

ÁLTALÁNOS ISKOLAI TANULÓK FÁRADÉKONYSÁGÁNAK PSZICHOLÓGIAI VIZSGÁLATA

Írta: GERÉB GYÖRGY

Oktató-nevelő munkánk hatékonysága, eredménye mindenekelőtt attól függ, képesek vagyunk-e a tanulókat tartós és szilárd ismeretekhez, készségekhez juttatni. Az ismeretek tolmácsolása, a tények és általánosítások rendszerének biztosítása a didaktikai feltételek megteremtését, egyben a szükséges lélektani törvényszerűségek felismerését feltételezi. Csakis a tanulók figyelmének, emlékezetének és gondolkodásának kellő frissesége mellett lehetséges az iskolai célok megvalósítása.

Az optimális figyelmi állapot a bevézés eredményességének feltétele a megértést, logikus gondolati működést mintegy struktúráisan biztosítja. Ugyanez vonatkozik a tanulásra, vagy a számonkérés mozanataira. A friss, pihent gyermek iskolai teljesítménye híven tükrözi tudását, a befektetett munkát, míg a fáradt gyermeket cserbenhagyja emlékezete, tudása bizonytalan, gondolkodása kapkodó. Mindennek következménye megmutatkozik az iskolai eredményben, nem csupán az oktatás, hanem a nevelés terén is. A fáradt gyermek »elkalandozásai« viselkedési rendellenességhez vezetnek, másrészt teljesítménye nincs arányban végzett munkájával, elkedvetleníti, esetleg etikai szempontból is kifogásolható lépésekhez vezet. A gyermek munkáját jelentős mértékben befolyásolja egészségi, idegrendszeri, pszichés állapota, életkörülményei.

Tanulmányunkban elsősorban mentálhygienés szempontból közelítjük meg a kérdést, kutatva a fentebb jelzett hatások közül a gyermek fáradékonyságának, megterhelésének lélektani alapjait. Szeretnénk adalékot szolgáltatni a helyes iskolai és otthoni életrend pszichológiai követelményeihez. Vizsgálódásainkat az általános iskola felső osztályaiba járó tanulókra korlátoztuk, bel- és külterületeken lakó fiú- és leánytanulók adatait egyaránt figyelembe vettük. A falusi gyermekek, továbbá a középiskolai tanulók hasonló jellegű vizsgálatát folyamatosan végezzük.

A fáradékonysági tényezők lélektani vizsgálata, elemzése közelebb visz bennünket ahhoz, hogy reális alapokra fektessük a gyermekek teljesítő képességének, helyes megterhelésének elbírálását.

A reális tantervi követelmények felállításánál figyelembe kell venni ezt a fontos szempontot is. Ismerni kell az egyes osztályokba

járó gyermekek életkori sajátosságait, tudásanyaguk fogalmi szintjét, mélységét, egyben azonban a gyermek teherbíró képességét is. Az ismeretek, készségek elsajátítása, a nevelési célok megvalósítása, csak akkor mondható igazán eredményesnek, ha a gyermekre szabott követelmények, a tanulók munkája mentes minden káros túlerőltetéstől, fejleszti testi és lelki erőit, boldog és kiegyensúlyozott életet biztosítván a gyermeknek.

Az utóbbi időben világszerte és hazánkban is egyre inkább hallunk aggódó hangokat: biztosítjuk-e eléggé a gyermek harmónikus fejlődését, nem terheljük-e túl őket, reálisak-e velük szemben támasztott követelmények? OFFNER [1] szerint a pedagógia egyik legfontosabb kérdése ez, éppen ezért a »kísérleti lélektan egy munkaterületén sincs az oktatás gyakorlati kérdéseivel közelebbi kapcsolatban, mint a fáradtságvizsgálat területén«. CLAPARÈDE [2] éppen azért tartja a fáradtságvizsgálatot a pedagógia egyik legfontosabb kérdésének, — mert a szervezet ellenállóképességének tanulmányozása, az iskolai munka végzésének feltételeit kutatja. NAGY [3] megfogalmazása szerint »életbevágó pedagógiai érdekek fűződnek a gyermekek szellemi munkateljesítő képességének szabatos megállapításához«. Hasonlóképpen nyilatkozik ANTROPOV [4] és MEISNER [5]. Szerinte a mai iskola legidősebb kérdés a túlterhelés, a helytelen időbeosztás, a munka és pihenés aránytalanságainak vizsgálata.

A túlterhelés időnként felmerülő kérdés. Nincs igaza azonban KORNIS [6] elméletének, hogy a túlterhelés, »állandó velejárója a kultúra haladásának, mint ahogyan a civilizáció terjedésével együtt jár pl. a villanyvilágítás«. Arra törekszünk, hogy egyre fejlődő iskoláink a túlterhelés kiküszöbölésével is színvonalas munkát végezzenek.

Természetes, hogy mint minden munka, az iskolai elfoglaltság következtében is elfáradnak tanulóink. A fáradtság valamely tevékenység természetes fiziológiai és pszichológiai következménye. Minden funkcionális működés bizonyos idő elteltével elfáradásra vezet, amikor »ideiglenesen csökkent, vagy meg is szűnt a sejtek, szövetek, szervek és az egész szervezet ingerlékenysége« [7]. A gyakori és gyorsan fellépő fáradékonyság, kimerülés azonban a szervezetet, idegrendszert ért nagymértékű, nehezen elviselhető megterhelés következménye, míg a fáradékonyság fogalma azt fejezi ki, hogy az egyén mennyire hajlamos az elfáradásra. Ezért STERN [8] helyesen domborítja ki a fáradékonyság »élményfogalom« jellegét és szubjektív vetületét. Károsnak kell minősítenünk minden olyan fáradtságot tükröző idegállapotot, közérzést, amely levertséggel, kedvetlenséggel, egyes cselekvéstől való visszahúzó-dással, a teljesítmény rohamos csökkenésével, s a kimerültség egyéb testi-lelki megnyilvánulásaival jár. Az iskolás gyermek eredményeinek hirtelen romlásánál, teljesítményének, nagymértékű csökkenésénél PRIHODA [9] szerint mindenkor számolnunk kell a kimerültség tényezőjével.

A figyelem és fáradtság görbéinek sajátos összefüggéseire mutatott rá RANSCHBURG [10]. A fáradt, kimerült gyermek figyelmi kapacitása

egyre csökken, nyugtalan, álhatatlan és csak akaratommegfeszítéssel tudja ellensúlyozni a figyelmét, fenyegető fáradtságot, ennél fogva »az energiatartalékokból« fogyaszt. A gyakorlékonyság és munkakedv ideig-óráig ellensúlyozza a fáradtság jelentkezését, de csak elodázhathatja azt. A fáradtság jelentkezésekor, különösen a túlterhelés esetében az egészséges gyermek a »figyelmetlenség szelep«-jét nyitja meg, általa a teljesítmény csökken, de az erősebb kifejtést igénylő energia megóvása árán. STERN [11], IVANOV SZMOLENSZKIJ [12] rámutatott arra, hogy a tanulmányi munka, különösen a fáradtan is folytatott szellemi tevékenység a kérgi szintézis és analízis erős igénybevételét kívánja meg. Csupán a gátlási jelenségek vehetik elejét a további elfáradásnak. A bágyadság és álomosság a védőgátlás formájában óvja meg az idegrendszert (PAVLOV [13].) A gyermeknél SZOVJETOV [14] szerint két fázis mutatható ki az elfáradás során. Az első a motorikus nyugtalanság szakasza, a második pedig az általános gátlás szakasza, amelyekben a bágyadság és az álomosság jelentkezik. Ezeknél a gátlási jelenségeknél nyomon kísérhetjük az iskolai megterhelések során a tanulók kérgi dynamikájában történt elváltozást. BOGACSENKO [15] vizsgálataiban kimutatta, hogy először az aktív belső gátlási folyamat gyengül meg, megromlik az izgalmi és gátlásfolyamatok kölcsönös kapcsolata.

Ismeretes, hogy a szorongások, különböző neurózisok mélyén gyakran megtalálható az egyén erejének túlhajszolása, akár ügybuzgóságból, akár pedig a maga elé állított követelmények és lehetőségek, illetőleg képességek aránytalanságából is fakadjon [16]. Mindez fokozott mértékben érvényes a fejlődésben lévő gyermek, növendék esetében.

A túlterhelés fogalmát iskolai vonatkozásban a következőkben határozhatjuk meg: »túlterheltnek mondjuk a tanulót, ha a reá szabott követelményeket jószándékkal is egyáltalán nem, vagy csak nagy megterhelés árán tudja teljesíteni [17]. A túlterhelés fogalmából következik, hogy objektív és szubjektív tényezők rezultánsának tekinthető. Egy meghatározott korú és előképzettséggel rendelkező, minden tekintetben normális és egészséges gyermek számára körvonalazhatók azok a feltételek, amelyek mellett lelki egészségét megőrizheti. Az életkortól függően, pl. helytelen lenne, ha az első általános osztályú gyermeknek három órára lenne szüksége ahhoz, hogy iskolai feladatát elkészítse. Ugyanez az idő gimnazista növendék esetében általában megengedhető. Egyben azonban szubjektív tényezőket is figyelembe kell venni, melyek az egyén rátermettsége, munkakörülményei, egészségi állapota sajátos törekvései által meghatározottak.

Az iskolai fáradtságvizsgálatok előzménye és módszere

Tanulságosak azok a kísérleti eredmények, amelyek iskolai vonatkozásban foglalkoztak a fáradtság lélektani vizsgálatával. Módszertani eljárásuk sokszor kezdetleges, kérdésfelvetésük azonban figyelemre méltó. Áttekintésük messze vezetne, csupán időrendi sorrendtől füg-

getlenül a főbb metodikai eljárásokat s néhány képviselőjét említjük meg.*

A 900-as évek elején tért hódítottak az erőnlét, fizikai teljesítmény és szellemi fáradtság correlatioján alapuló mérések. Elgondolásuk szerint a kar, a kéz, ujj dolgoztatása teljesítményének regisztrálása rávilágít a tanulók elfáradásának fokára. Eszteziometriás vizsgálatokkal következtettek a tanulók bőri érzékenységének küszöbérték változásainak és a szellemi fáradtságnak kapcsolatára. GRIESBACH [18] nyomán különböző készülékeket állítottak elő e célra. Nürnbergben megtartott Nemzetközi Iskolaorvosi Kongresszus 1904-ben behatóan foglalkozott az iskolásgyermek fáradtságának és túlterhelésének kérdésével. SAKAKI [20] ismertette négy tókiói iskolában végzett ez irányú mérések eredményét. Ugyancsak eszteziometriás eljárásokat is használt BINET [21] a gyermekek szellemi fáradékonyságának mérésére, iskolaegészségtani vonatkozásban pedig STEINHAUS [22], NOIKOW [23], ABELSON [24], az emlékezet, tanulás és fáradékonyság vizsgálatára pedig SCHUYTEN [25].

MOSSO [26] ergográfja sok kutatót ösztönzött fáradtságmérések végzésére. KEMSIES [27] az egyes tárgyak elhelyezésének, a napszakok fárasztó hatásának kérdését vizsgálta. PHILIPPE [28], TREVES [29], és BLOCK [30] kiterjesztették a módszer alkalmazását az iskolai fáradékonyság időbeli tényezőinek vizsgálatára. KRAEPELIN [31] és munkatársai fárasztási kísérleteket végeztek és többek között az ergografot is felhasználták arra, hogy megállapítsák a munkateljesítmény görbéjét. JOITEYKO [32] és különösen ZIELER [33] a gyermekek fizikai erőnlétét kutatták az iskolai tanítás menetében, — különös tekintettel az évszakokra és napszakokra.

Lényegében az ergográfus eljárásmódhoz hasonló a dynamometriás. CLAVIÈRE [34] az izomfáradtság és szellemi fáradtság összefüggését ennek segítségével vizsgálta gyermekanyagon. Tremometriás eljárással, fűzési feladatok megoldásával a manuális ügyesség és készség alapján is következtettek a szellemi fáradtság mértékére. A teljesítmény kvantitatív és kvalitatív értékét hozták kapcsolatba a fáradtság jelentkezésével DUNHAMM és KRAEPELIN [35].

Az iskolában kézenfekvőek voltak azok a próbálkozások is, amelyek az iskolai feladatok végzését vették a teljesítmény alapjául, s ennek idejét és hibapontszámát hozták kapcsolatba a gyermekek fáradtságával (SIKORSKI [36], BETTMANN [37]). Mások e célra az egyes pszichés funkciók vizsgálatára szolgáló tesztek alkalmazták. A tesztek a teljesítmény és fáradtság kapcsolatának mérésére igen kedveltek voltak. Különösen a figyelem, emlékezet és gondolkodás jellegét és a gyermekek munkájának típusát vizsgálták a fáradtsággal való kapcsolatban (BLUMENFELD [38], PIERON [39] stb.). Az emlékezés vizsgálatát WINCH [40] és BOURDON eljárását főképpen RITTER [41] alkalmazta. Kedvelt volt az EBBINGHAUS által ajánlott kiegészítési próba is. A figyelem és fáradtság kapcsolatait PIERON [42] és STERZINGER [43] szorgalmazták. A

* A fáradtságvizsgálatok fiziológiai részével (légzés, pulzus stb.) dolgozatomban nem foglalkozom, a lélektani eljárásmódokkal is csak iskolai vonatkozásban

folyamatos munkavégzést, valamint az álhatatosság és fáradtság jelenségeit pszichológiai szempontból pszichotechnikai eljárással vizsgálták WINDMÜLLER [44], RUPP [45] és neveléslélektani vonatkozásban THORNDIKE [46].

Legjárhatóbbnak látszott a számolási gyakorlatok útján való fáradtságmérés. Már LASER [47] is alkalmazott egyszerű számolási eljárásokat az iskolai szellemi fáradtság mérésére. Az összeadás és szorzás próbáját BELLEI [48] és NETSCHAJEV [49] alkalmazta. Különösen elterjedt KRAEPELIN [50] eljárás módja, mert számolási füzeteket alkalmazott, melyeken az időt, mennyiséget és minőségi eredményt regisztrálni lehetett. Az órák fárasztó hatását számolási eljárás segítségével vizsgálta BAADE [51], RITTER [52], WINCH [53]. Módosított eljárás módot dolgozott ki LINDNER [54], magyar viszonylatban kísérleteket végeztek RANSCHBURG [55] NAGY [56], és CSER [57]. Az újabb időkben gyógyszerek hatásának teljesítményfokozó értékét, a fáradtság mérését számolási eljárással köthette össze DÜKER [58], valamint a fárasztó hatások és teljesítmény összefüggésének vizsgálatát JERISON [59], a délelőtti és délutáni tanulásnak a figyelemre gyakorolt befolyását DURIČ [60] kutatta.

A reakció, illetve reflexidő mérésén alapuló eljárás mód szintén elterjedt újabb formában. A pavlovi iskola egyre jobban kiterjeszkedett a gyermekek mentálhygienés vizsgálatára, s a fáradtság, pihenés, iskolai vonatkozásainak kutatására. Már BECHTEREV [61] is kezdeményezte az idegvezetésnek napszakonkénti gyorsasága, közti kapcsolatok mérését. A reakcióidő, reflexidő alapulvételét számos kísérletnél tapasztalhattuk. A pavlovi iskola kiegészíti ezen eljárás módot ergográf és tremográfiás módszerrel (BOGACSENKO [62], MEISNER [63]), a statisztikai és kérdőíves eljárást alkalmazta az utóbbi időkben KOTULÁN [64].

A vizsgálati módszer leírása

1954-ben szerkesztett készülékünk segítségével kísérleti alapokra helyeztük az eddig csupán pedagógiai tapasztalatgyűjtéssel és véleménykutatással folytatott eljárásunkat. Megfelelő kérdőívek és statisztikai adatgyűjtésre alkalmas lapok segítségével, valamint a gyermekek által vezetett naplók adatainak kiegészítésével bővítettük vizsgálódásaink módszerét. Reflexometriás eljárásunkat és kiegészítő vizsgálati metodikánkat előzőleg különböző, más céllal végzett kísérletekben is alkalmaztuk (31, 33, 34). Kiterjeszkedtünk a különböző életkorú és iskolatípusba tartozó gyermekek vizsgálatára.

1954 és 1958 között reflexometriás adatokat vettünk fel mintegy 200 gyermekről, ezek közül több mint 100 általános iskolai fiú- és lánytanuló volt. Megvizsgáltuk a tanulók otthoni és iskolai megterhelését, pihenésének, szórakozásának körülményeit. A tényleges alvás idejét összehasonlítottuk a jelentkező alvási igényükkel. A szegedi általános iskolás felső osztályaiban kérdőíveket tölttettünk ki. A kérdések részint statisztikai célokat szolgálták, részint pedig módot nyújtottak arra, hogy a gyermekek észrevételeiket, tapasztalataikat, szubjektív benyo-

másaikat a vizsgált kérdésben kifejezésre juttassák. Adatokat szolgáltatott 4319 V—VIII. osztályos szegedi tanuló 24 általános iskolából:

V. osztályos	1225
VI. „	1196
VII. „	912
VIII. „	986
Összesen:	4319*

A nagyobb időszakra kiterjedő adatgyűjtés mellett 500 szegedi gyermek vezetett 2 héten keresztül naplót, az általunk megadott szempontok szerint, feltüntette személyi adatait, tanulmányi eredményeit, az egyes napok lefolyását. Ezzel egyidejűleg reflexvizsgálatokat is végeztünk 2 iskolában, a délelőtti és délutáni időszakban, a váltásnak megfelelően.**

A hosszabb időszakra kiterjedő összefoglaló kérdőív rovatai:

1. Életkor. 2. Iskola. 3. Osztály.
4. Mennyit tanulsz átlag naponta? 5. Mettől meddig?
6. Mikor fekszel le és mikor kelsz?
7. Elég-e az alvási idő, vagy mennyit szeretnél aludni?
8. Fáradtan, vagy pihenten kelsz fel?
9. Vasárnap hány órákor kelsz fel?
10. Mitől érzed különösen fáradtnak magad délután?
11. Mitől érzed különösen fáradtnak magad az iskolában?

A napló rovatai:

1. Aznap iskolai órák száma.
2. Ebből elméleti óra (leszámítva a rajz, torna, ének).
3. Délutáni elfoglaltság. (Magánórák stb.)
4. A szóbeli és írásbeli tanulásra szánt idő összesen.
5. A lefekvés és felkelés időpontja.
6. A napi alvás összesen.
7. Szórakozásra szánt idő.

A kapott adatokat összevetettük a pedagógusok feljegyzéseivel, valamint a meteorológiai észlelésekkel. Figyelembe vettük az esetleges betegséget, tanulmányoztuk a gyermek iskolai és házi munkáját. A reflexometriás vizsgálatnál előre meghatározott sorrendben fény- és hangingereket adagoltunk. Előző vizsgálataink alapján joggal feltételezhettük, hogy a kapott értékek significansak a fáradtság alakulására, s így tájékoztatást nyújtanak számunkra a gyermekek idegrendszeri állapotáról, kiegészítve a naplók, kérdőívek és megfigyelések adataival.

* Fiúk és leányok vegyesen szerepeltek. A középiskolai, valamint általános iskolai anyag feldolgozása folyamatban van. A statisztikai adatok összegezéséért köszönetet mondok Diószeghy Károlynak, az Ideggyógyászati és Lélektani Gyermekgondozó Intézet munkatársának.

** Az anyag részletes elemzése folyamatban van. Vizsgálatainkat a járás területén is elvégezzük.

Az általános iskola egyes osztályaiba járó növendékek életkor szerinti vizsgálatai még nem fejeződtek be. A felső négy osztály tanulói-
nak adataiból nyert összesített átlagértékek azonban így is jól mutatják
a tanulók heti és napi fáradtságának alakulását. Arányos elosztásban
100 gyermekről nyert eredmények:

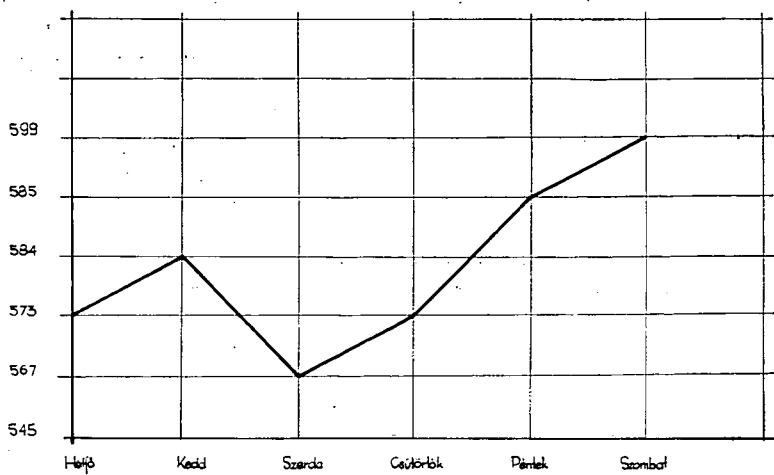
NAPI ÉS HETI VIZSGÁLATI ÉRTÉKEK

Órák	Hétfő	Kedd	Szerda	Csüt.	Péntek	Szombat	Átlag
8	582	569	565	567	585	597	578
9	555	539	538	563	489	580	544
10	530	560	543	583	544	593	559
11	559	591	543	561	586	600	573
12	583	590	570	559	585	595	580
13	593	608	613	592	580	608	599
14	608	635	600	590	608	616	609
összesen:	573	584	567	573	585	599	heti átlag: 580

A grafikon az egyébként is tapasztalt észlelésekkel egybehang-
zóan mutatja, hogy a gyermekek fáradékonysága a keddi értékhez ké-
pest hétfőn, szerdán és csütörtökön kisebb, majd felfelé ível a pénteki
és a szombati napon. A hétfői 573 msec-os érték a keddihez képest alig
11 msec-al jobb. Ennek magyarázata, hogy — bár a szünnap után pi-
hentebbek a gyermekek —, de a gyakorlékonyság tényezője még nem
éreztetni olyan jól a hatását, mint azt szerdán, vagy csütörtökön tapasztalhatjuk. Ugyanakkor azonban a szerdától kezdve megmutatkozó 12, majd 14 msec-os ugrás tükrözi, hogy a növekvő gyakorlékonyság előnyét a feltörő fáradtság háttérbe szorítja. Hasonló magyarázatot lehet adni az egyes napokon belül az órák szerinti értékek alakulására.

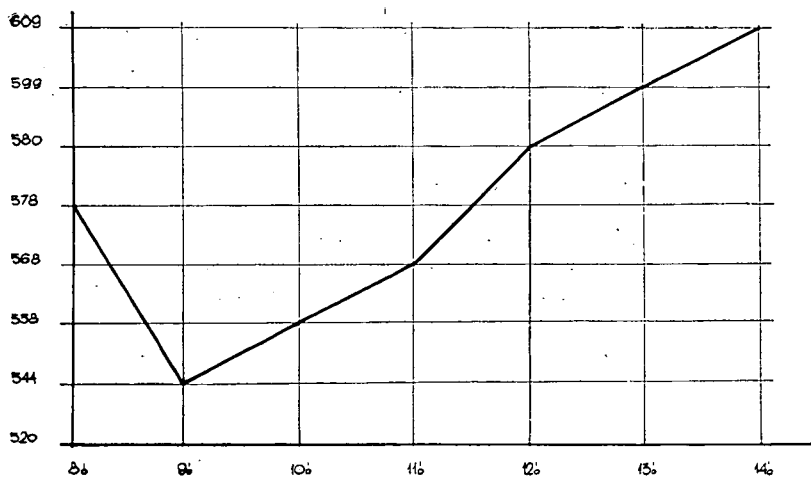
A fáradtság görbéje tájékoztatást adhat a pedagógusnak az óra-
rend összeállításánál, az elméleti és gyakorlati órák megállapításában is. Az átlageredményektől való eltérés jellemzően mutatja az egyéni görbék alakulását, valamint az egyes tárgyak, hatások mértéke is támpontot nyújt.

HETI ÓRAÁTLAGÉRTÉKEK



1. ábra.

ÓRÁK SZERINTI ÁTLAGOK



2. ábra.

A tanuló fáradtságának tünetei

A fáradt gyermek, különösen pedig a túlhajsztolt, túlterhelt tanuló elsősorban idegrendszerében károsodik. Meggyengül a magasabbrendű idegműködés, megváltozik az izgalom és gátlás kérgi dinamizmusának az egyensúlya. BOGACSENKO [65] szerint megfigyelhető a tanulókon az iskolai megterhelés következtében fellépő supramarginális gátlásjelenség. Ő is megkülönbözteti az aktív belső gátlásfolyamat meggyengülését, mint bevezető szakaszt, majd pedig a fellépő supramarginális gátlás jelenségeit. Ez tulajdonképpen a motoros izgalom után fellépő gátlásos idegállapotnak felel meg. A károsodás annál nagyobb mérvű, minél nagyobb időben és az ért ingerhatások kvalitásában a megterhelés, másrészt pedig minél kevesebb az a pihenés, amely a viszonylagos helyreállításhoz szükséges lenne. Az egyre jobban felhalmozódott fáradtság növeli az idegrendszer pihentetésének szükségességét, túlterhelt gyermekeknél hatványozott mértékben.

A tanuló sokszor a betegségben keres menekülést. Többen vitatják, vajon a betegséget oknak vagy okozatnak kell-e tekinteni a túlterhelt gyermek esetében. Kétségtelen, hogy MEISNER [66] véleménye indokolt. Szerinte ugyanis a tartós túlterhelés a gyermek magasabbrendű idegműködésének meggyengüléséhez vezet, ezzel egyidejűleg a gyermek egészségi állapota egészében megromlik, testi és lelki fejlődése megzavarodik, megbomlik belső szervei működésének egyensúlya is. A túlterhelt gyermek sokszor a neuraszténias beteg benyomását kelti, legalábbis gyenge idegrendszere folytán könnyen hajlik a neurosisokra. Lényegében hasonló álláspontot vall GEGESI KISS P. [67] is egyes vegetatív panaszok és psychés hátterű szívpanaszok esetében. Az is kétségtelen, hogy az egyéb okok következtében előállott bármilyen betegség és az utána következő lábadozó időszak szintén indokolja a fokozott fáradékonyságot. Sokszor azonban a túlhajsztolt gyermek magába a betegségbe menekül és ott keres menekülést. OFFNER [68] rámutatott arra, hogy az ilyen gyermek tulajdonképpen a számára már elviselhetetlennek látszó, túlzott erőfeszítést igénylő munka elől menekül. Hasonló tüneteket hozhat létre a kisebbrendűségi érzés, vagy az indokolatlanul megnövekedett félelem is.

A túlterhelt gyermek gyakran panaszskodik orrvérzés, sűrű fejfájás miatt. Labilis idegrendszeri állapotára vall az is, hogy gyorsan elsápad, elpirul, elsírja, vagy elneveti magát. A gyors hangulatváltozás, érzelmeinek túlfűtöttsége kapcsolatban van szorongó érzéseivel. A túlterhelt gyermek általában kedvetlen, a motorikus nyugtalanság és apátia szakaszosan is jelentkezhetik kedélyhullámozások formájában. Felületes szemlélő csupán a vérmérséklettel hozza kapcsolatba ezeket a jelenségeket. Az adott temperamentum nem determinálhatja az exogen jellegű behatások idegrendszeri elviselésének mértékét. Ezen a téren sokkal nagyobb hatása van a környezetnek, az elviselt betegségeknek és egyéb ártalmaknak. Különösen megmutatkozik ez az egyes betegséghez kötődő, szövődményes, másodlagosnak tekintett psychogen panaszoknál. Az étvágytalanság, különösen pedig a szülők által gyakran panaszolt reggeli hányinger, szédülés, a fentebb jelzett okokra vezethető vissza.

A túlterhelt gyermek gyakran panaszkodik arról, hogy »a torkán nem megy le egy falat sem«. Rendszerint nehezebb nap előtt, vagy írásbeli feladatok, várható felelés esetében jelentkeznek ezek a panaszok. Nem szabad azt hinnünk, hogy a gyermek csupán »munkakerülés«-ből törekszik akár a szülő, akár a pedagógus becsapására. A kimerülés és az ezzel járó szorongó érzések, valamint fizikai tünetek, indokolják a gyermek panaszait és meggondolkodtatják a nevelőket. Ahogyan az orvosnak kötelessége, hogy először meghallgassa a beteg panaszait, és ezeket figyelembe vegye, úgy a nevelőnek meg kell bíznia a gyermekben, s csak gondos vizsgálódás, valamint személyes meggyőződés után szabad döntést hoznia.

A fáradt, kimerült, túlterhelt gyermek sokszor szenved ún. aktuál-konfliktusokban. GEGESI KISS [69] a vegetatív zavarok mellett élesen rávilágít az intellektuális és érzelmi élet egyensúlyának megbomlására is. Nagy beteganyag alapján igazolta, hogy »a folyamatos ingertúlterhelés, izgalom és érzelmi sérülések gyermekkorban is hosszadalmas, kellemetlen és csak az eredeti psychés ártalom kiküszöbölésével, vagy legalábbis enyhítésével gyógyuló, hibásan szívbjajnak tartott kórképeket eredményeznek. De sok a nem a szívre irányított úgynevezett vegetatív neurosis a legkülönbébb szervekre (gyomor, bél, légzőszervek stb.) mutató vegetatív tünetek halmozódása, amelynek súlyos, és főként folyamatos jellegű érzelmi sérülésekre, túlterhelésre és kifejezetten környezeti kóros ingerekre vezethető vissza.« Mindezek alapján a pedagógusok számára igen tanulságos következtetést von le: »Nem vehetjük elég komolyan a gyermek érzelmi életének zavarait.«

A túlterhelt gyermeknek sokkal több alvásra volna szüksége, mint az egészséges, kipihent tanulónak. Ezzel szemben láthatjuk, hogy az alvási szükséglet és igény lényegesen fölötte van a tényleges alvási időnek. Ezt az egészségtelen állapotot még csak fokozza a kimerült gyermekek részéről sokszor jelentkező álmatlansági panasz. A gyermeket ért sok ingerhatás, képességeit meghaladó erőltetett munkamenet, valamint az érzelmi feszültség, szorongások közepette végzett szellemi munka odavezet, hogy a gyermek nem tud pihenni, gondjai elkísérik és üldözik még éjszaka is. Álmai zavartak, kínzóak, nem egyszer beleizzad, nehezen tud elaludni és fáradtan ébred fel. Ismeretes, hogy a fáradtságot ellensúlyozó pihenés, alvás, a jótékony védőgátlás, diffúz gátlás következtében különböző mértékben pihenteti a sejteket, segíti elő az egész szervezet, elsősorban pedig a cortex regenerálódását. A perseváló ingerhatások nehezítik a gátlás szétterjedését. A tanulási gondokkal küszködő gyermek, a félelem, a szorongás következtében nehezen menekül meg ezektől az ingerhatásoktól, ahelyett, hogy pihenne, elkerüli szemét az álom. FEER [70] gyermekgyógyászati diagnosztikájában különösen hangsúlyozza a kimerült, túlterhelt gyermek álmatlansági panaszainak komolyságát.

Tipikusan fáradtsági tünetnek nevezhetjük a dadogást is. A dadogásnak sok oka lehet, de ezek közül jelentős szerep jut a fáradtságnak. Sok gyermek csak akkor dadog, ha fáradt, túlságosan izgatott, vagy kimerült. Leegyszerűsíthetnénk a dadogás aetiológiáját, ha rossz diákok védekezésére szorítanánk. A dadogás esetében — mint erre MEISNER

[71] és [72] rámutat, a gyermek pillanatnyi idegrendszeri állapotát, érzelmi és akarati életét is mérlegelni kell. A fáradt gyermek egyre nagyobb erő kifejtést tesz teljesítményének fokozására s paradox módon éppen a fokozott energiafelhasználás teszi tönkre munkatelsítményét, ez az »önindukciós jellegű« kimerüléshez vezető állapot sajátos módon tükröződik a dádogásban is. Minél jobban erőlködik a gyermek, hogy a gondolatokat és szavakat megformálja, annál jobban eltávolodik ennek lehetőségétől.

A türelmetlenség, túlzott iskolai követelmények hatására a fáradt gyermek figyelmetlenséggel válaszol, nem ritkán csintalankodik, nem tudja követni az óra menetét, elkalandozik (NETSCHAJEFF [73]). Jellemző statisztikát állított fel KEMSIES [74] az iskolai büntetések idejéről. Szerinte a nap azon óráiban alkalmazzák a legtöbb büntetést, amikor a gyermekek legfáradtabbak. A figyelmetlen gyermek lassabban apperceptiál, megnő az ingerküszöb, dissociatio lép fel [75]. A fáradt gyermek egyre nagyobb erőfeszítést fejt ki annak érdekében, hogy figyeljen s lehetővé váljék az emlékezet, a gondolkodás folyamatos munkája. A messzire tekintő »réveteg tanuló, vagy az állandóan izgó-mozgó, más-kor aluszékony gyermektípus sokszor túlfáradt, túlterhelt [76].

A verbalizmus nemcsak ok, hanem egyben okozat is lehet. A fáradt gyermek sokszor értelmetlenül »szajkózza« a tananyagot, és így is ad róla számot. Ismeretes, hogy az ilyen szellemi munka hatványozott mértékben veszi igénybe a gyermeket s az eredmény nincs arányban a befektetett munkával. Az osztályzat egyre romlik. Ez elkeseríti a gyermeket és szülőt egyaránt. A tanuló, hogy eleget tegyen a követelményeknek, nem egyszer jellembeli hibát követ el. Nem egy gyermek azért folyamodik csaláshoz, tiltott segédeszköz használatához az iskolában, mert legjobb szándéka mellett sem volt képes felkészülni az órára. Sok esetben így születnek meg a »számítások«. A gyerek a könnyebb ellenállás irányába halad, és ahol lehet, könnyít a terhein: nem készül rendszeresen abból a tárgyból, amiből már többször felelt, ahol számíthat sugásra, a mesterkélt kifogásokhoz folyamodik, esetleg elkerüli az iskolát és hamis igazolványt hoz, stb. Sok tanuló rettegve gondol arra, hogy mit szólnak otthon a rossz jegy miatt, nem meri megmutatni ellenőrzőjét, vagy bizonyítványát. Viselkedése ennél fogva nyomott, nem tiszta a lelkiismerete, gyötrődik. A szülői ház sokszor érthetetlenül áll szemben az ilyen gyermek nehézségeivel. Nem előnyösebb az sem, ha a szülő helyt ad a gyermek kifogásainak és a tanárt okolja a történetekért. Sok hazudozó, csalást elkövető gyermek bajának forrását kell keresnünk abban, hogy először menekülési formaként fordult ezekhez az eszközökhöz, majd hibája állandósul. [77]

A kimerült gyermek elégedetlen, irigykedő. Állandóan összehasonlítja magát szerencsésebb társaival, akiknek több idejük jut szórakozásra, pihenésre. Ezért a kimerült gyermek, ha panaszai állandósulnak, különködővé válhatik az osztályközösségben. Nehezen talál barátára, ennek következtében magányos, rosszkedvű, sokszor koravénne válik. Máskor meg hangsúlyozzák betegségét, ennek következtében megköveteli, hogy kiméljék, előnyökhöz juttassák. Mindennek megelőzése érde-

kében az orvosnak, iskolának és szülői háznak időben fel kell ismerni és kellőképpen értékelni kell a kimerült gyermek fáradtsági tüneteit és panaszait.

Az iskolás gyermek fáradtságának forrásai

Számbavéve az iskolás gyermekek fáradtságának forrásait, alapvető okait és tényezőit, a következő csoportosítást tehetjük: a) az iskolai elfoglaltságból eredő okok, b) az otthoni életrendből adódó tényezők, c) a követelmény és lehetőség, képesség aránytalanságából fakadó okok.

A tudomány haladása, a társadalmi fejlődés egyre újabb követelményt állít az iskola elé. Mind határozottabban jelentkezik az az igény, hogy az iskola a szükségleteknek megfelelő, tudományosan megindokolt követelményeket támasszon a növendékekkel szemben. Az iskolatípusok és ezen belül az egyes osztályok anyaga csak akkor kapcsolódhatik helyesen és szilárdan egymáshoz, ha a gyermek életkori sajátosságait figyelembe veszi. Az elvégezhető és tartósan megrögzíthető fogalomrendszer reális követelményeket támaszt a növendékekkel szemben, elvégezhető munkát követel tőle, ennek következtében munkaerőkölsét növeli, munkakedvet ébreszt benne. Ezzel szemben a kellően végig nem gondolt és az életkori követelményekhez nem alkalmazkodó tantervi anyag bizonytalanná teszi a tanító munkáját, kapkodóvá a gyermek tanulását. Mindezt megsínyli a gyermek idegrendszere, fáradt, kimerült lesz, szorongás támad benne az iskolával szemben, a munkavégzés sikertelensége negatív élményekhez juttatja, amelyek azután aláássák munkaerőkölsét s kihatással vannak egész további fejlődésére.

Sok esetben az órarend nem felel meg a korszerű mentálhygiénés és pedagógiai elveknek. Egyenlőtlen, egyik nap túlszűfolt, a másik napra kevés óra esik. Az idegrendszert, de különösképpen a gyermeki idegrendszert súlyosan megviseli a rapszódikus megterhelés: sokkal jobban elviseli a gyermek is az egyenletes terhelést, mint a hirtelen változásokat. Ez nem csupán a hét napjaira vonatkozik, hanem az egyes napokra külön-külön is. Még nem törődnek eléggé azzal, hogy elég változatos legyen az órarend. Helyenkint egyenlőtlen az ún. nehéz és könnyű napok megoszlása, az elméleti tárgyak elhelyezése az órarendben. Távol vagyunk attól is, hogy az egyes osztályokban tanító tanárok esetenként megbeszéljék az írásbeli feladatok idejét, összehangolják követelményeiket. Nemcsak a pedagógiai érdek, hanem közvetlenül a gyermek egészsége, idegrendszerének épsége, lelkivilágának fejlődése is megkívánja, hogy az őt ért különböző nevelőhatásokat mint az idegrendszerére gyakorolt élményhatásokat is kellőképpen rendezzék. Fokozott mértékben érvényes ez a vizsgaidőszakra, dolgozatok írásának idejére, amikor egyébként is növekvő mértékben szenved el a gyermek idegrendszere az izgalmakat és megterhelést.

Megvizsgáltuk e célból a szegedi általános iskolák órarendjét. Mindhárom kerületből kiválasztottunk néhány iskolát, illetőleg osztályt. Megvizsgáltuk, hogy mennyiben felelnek meg az órarendek a mentálhygiénés és pedagógiai követelményeknek. Több esetben tapasztaltuk, hogy egyen-

lőtlen a gyermekek heti megterhelése, egyes napok túlszűfoltak elméleti órával, mások egészen könnyűek. Nem megfelelő az egyes órák elhelyezkedése az órarendben, a nagyobb fáradtsággal járó elméleti órák sokszor negyedik, ötödik órára szorulnak, amikor a gyermekek figyelme csökkent, — a fáradtság görbéje egyébként is magasra ível. Fokozott gondot kell fordítani a változatos órarend összeállítására is, figyelembe véve a készségi tárgyak, különösen a testnevelési órák elhelyezésének előnyös szempontjait.

Az órarend összeállításánál figyelembe kell vennünk a heti és napi fáradtság ritmusának alakulását. A megvizsgált órarendek közül több esetben aránytalanul súlyos a hétfői nap, holott hétfő a munkabalendülés napja s az említett okok következtében még hiányzik a gyakorlékonyság lendülete. Ezért ha külön vizsgáljuk a hétfői napot, azt találjuk, hogy az átlagosnál meredekebb a kapott értékek görbéje. Ezzel szemben az értékben kb. megfelelő csütörtöki nap órák szerinti görbéinek alakulása fluktuációjában is kevésbé meredek utat ír le. (Lásd 3., 4., 5. ábrát.)

Helyenként találkozunk a nehéz pénteki és szombati órarenddel is. A fáradtság és gyakorlékonyság hátrányos, illetve előnyös hatása elsősorban a délelőtti közbülső részében mutatkozik meg. A 12 órás mérés már viszonylag kiegyenlített fáradtságot mutat, de ezen belül is jól elkülöníthető a szerdai és csütörtöki csökkenés a pénteki és szombati emelkedéssel szemben. (Lásd táblázatot.)

Mindezek ismeretében kerülnünk kellene a kirívóan fárasztó órarendi elosztást. Pl. az egyik iskola órarendjében a számtan több alkalommal a kézimunka és testnevelés utánra szorul. Ugyanezen iskola IV. osztályában a pénteki órarend: rajz, rajz, számtan, olvasás, nyelvtan. Egy másik iskola VIII. osztályában a szombati órarend: fizika, kémia, ének, számtan, orosz. Ugyanennek az iskolának VII. osztályában pénteken 6 óra van és ezek közül az első kettő rajz, a harmadik testnevelés, és utána következnek csak a nehéz elméleti órák.

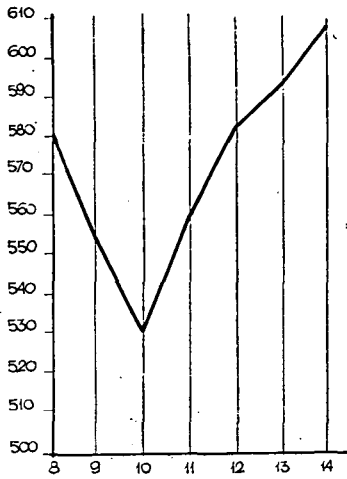
A kapott értékek tükrében és a grafikon tanulsága szerint a gyermekek napok és órák szerint fáradtsága törvényszerűséget mutat. Az egyedi eltéréseket az órarend összeállításánál természetesen elhanyagolhatjuk, de éppen az átlagértékek adnak támpontot az órák tanrendbe illesztett helyes elosztására. Nem célszerű azokat a napokat és órákat nehéz elméleti tárgyakkal terhelni, amely időpontban egyébként is növekvő irányt mutat a fáradtság. A helyes óraelosztás hozzásegíthet az egyenetlenségek elsimításához.

Az iskola sokszor túlzott követelményt szab a gyermekekkel szemben. Ma is előfordulnak hosszú másolási feladatok. Nem egyszer büntetésből is. A büntetési feladatok éppen értelmetlenségükkkel is növelik a gyermekek fáradtságérzését.

A tanítóknak fokozott gondot kellene fordítaniok az iskolaegészségügyi követelményekre. Rosszul szellőztetett osztályterem, nagy forróság, fülledtség megnehezíti a szellemi munka végzését és hozzájárul az idő előtti kifáradáshoz (BENEDEK [78], [79]).

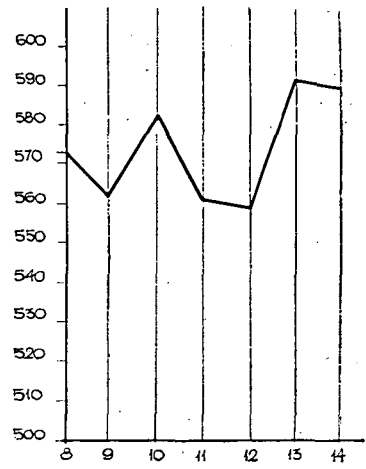
Az iskola azonban elsősorban »psychés klimája« következtében jelentős tényező a gyermek lelkivilágának egészséges fejlődésében. A tanító egyéniségével, magatartásával, tekintélyével és hatalmi helyzetével

HÉTFŐ
573



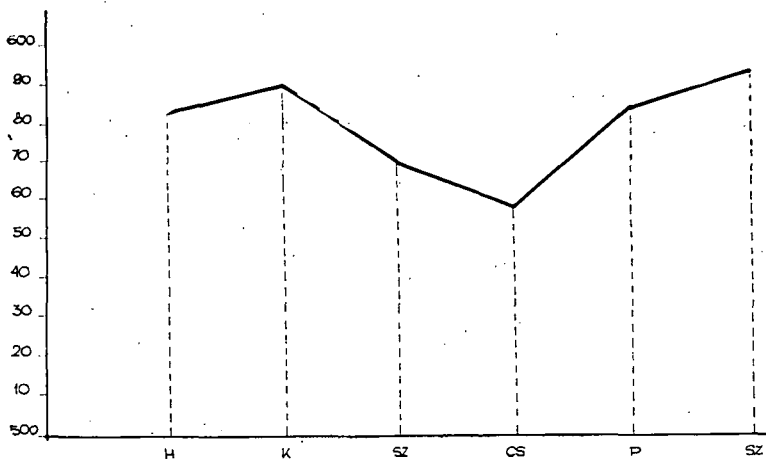
3. ábra.

CSÜTÖRTÖK
573



4. ábra.

12 ÓRAI MÉRÉS



Összesen: 580

5. ábra.

fogva nagy hatást gyakorol a gyermekekre. A kiegyensúlyozott, harmonikus tanító előnyös hatással van a tanulóra, ezzel szemben a fáradt, ideges, rapszódikus nevelő neurotizálhatja növendékeit. Eddig nem vették eléggé figyelembe a »tanítói ártalom« jelentőségét, a tanulók fáradtságának, ideges tüneteinek megítélésénél.

A jól képzett pedagógus számol a tananyag nehézségével, a tanulók munkabíráásával, életkori sajátosságaival, az egyes gyermekek egyéni sajátosságaival is. Ha ezt nem teszi, vét osztálya és egyes gyermekek, de elsősorban az egyébként is kimerült, ideges hajlamú gyermekekkel szemben. Az aránytalanul elosztott tananyag következtében előállott rapszódikus megterhelést a gyermekek nehezen viselik el. A sok új fogalom felületes magyarázathoz vezet, melynek következménye a maximalizmus és verbalizmus. A túlméretezett és kellőképpen el nem magyarázott tananyag inkább értelmetlen szavak, mintsem végig gondolt, megértett és szilárdan elsajátított ismeretanyaghoz vezet. Ha a növendék nem érti a tanár magyarázatát, nehezen figyel, megerőltető a bevésés munkája. Mindez kihat az otthoni tanulás idejére, a szellemi munka egész természetére is.

Az egyes tanulók helytelen megítélése hasonlóan káros lehet. A követelmények nem haladhatják túl a gyermekek képességeit. A közepes tanuló túlzott ambícióját sokszor a szülők és pedagógusok helytelenül éleztik. Nem számolnak azzal, hogy milyen nagymértékű munka, idő és izgalom jár együtt a gyermek erejét meghaladó munkájával. Túlterheléshez, kimerüléshez vezethet, ha a szülő megbünteti a gyermekét a rossz osztályzatért abban az esetben, ha nem szorgalmában, hanem képességében volt a hiba. Hasonlóképpen a pedagógus is hibát követ el, ha a gyenge képességű gyermek eredménytelenségét kipellengérezzi, a gyermeket gúnyolja, vagy »stressz«-hatásnak teszi ki azáltal, hogy az osztály hangulatát a gyermekkel szemben beállítja. A barátok, pajtások, osztálytársak, társas kapcsolataiban a tanító értékelő tevékenysége nem lényegtelen. E tekintetben a sok neveléslélektani hatás közül most néhány mozzanatot ragadunk ki a felelés és osztályozás köréből.

Kétségtelen, hogy minden embert többé-kevésbé érdekli cselekvéseinek, teljesítményének értékelése, megítélése. A felnőtt ember munkáját is befolyásolja a siker, és sikertelenség, az ezzel kapcsolatos társadalmi megbecsülés. Fokozott mértékben áll ez a gyermek lelkiületére, mert fogékonyabb, rugalmasabb, nehezebben viseli el az igazságtalanságot, csalódást, negatív élményeket. A gyermek szemében az iskola, a nevelő tekintélye és értékítélete sokszor döntő jelentőségű. Ha valahol, úgy itt nagy jelentősége lehet egy-egy elhamarkodott vélekedésnek, rossz hangulattól, vagy akár jogos felháborodásból eredő »stressz«-hatásnak. MEISNER [80] hangsúlyozza, hogy az ellenszenv megnyilvánulása és az érzelmi emóciók, a félelem, a szorongás, a dac, csökkentik az agykérgi kapcsolatokat ellenőrző tevékenységét. Hangsúlyozza, hogy számonkérésnek nem szabad felkeltenie a tanulóban a félelem és a szorongás állapotát, mert felzaklatja és lehetetlenné teszi számára a figyelmi összpontosítást. Ezért a számonkérést nem szabad büntetésként alkalmazni és nem helyettesítheti a fegyelmező eszközöket.

Felnőtt embernél is képes egy-egy stressz-hatás mintegy átalakítani

az egész szervezetet, a neurohormonális rendszert, fokozott mértékben áll ez a gyermekekre, akinél egy-egy büntetés, megszegyenítés, elhamarkodott letorkolás, elkeseredést, hosszú időre szóló psychogen-traumát jelenthet. A számonkérés a pedagógus és a tanuló közti kapcsolat egyik jelentős formája. Ha a tanuló érzi, hogy munkáját igazságosan és méltányosan ítélték meg, megnyugszik a kapott értékelésben. Ha előítéletet, vagy ellenszenvet tapasztal, konfliktus helyzet keletkezik, mely a tanulónál több esetben neurozist hozhat létre [81], s elveszti munkára nevelő, pozitív ösztönző jellegét. A vonzó cél távlata munkakedvet ébreszt a növendékben, de rövid idő alatt elfárasztja a munka, ha előtte a sikertelenség távlata áll [82]. Ez egyben az egykedvűség és a munka iránt érzett ellenszenvet is maga után vonja. MEISNER [83] a sikertelenséggel hozza kapcsolatba az idő előtti kifáradást, valamint a kimerülés fizikai tüneteit, STERN [84] pedig az érdektelenség, figyelmetlenség és fáradékonyság összefüggésére utal.

Az osztályzat önmagában is sok problémát okoz tanítónak és növendéknek egyaránt. Ismeretes, hogy a teljesítményt kell értékelní, s ez nem mindig áll arányban a befektetett munkával, szándékkal, feltételekkel. Ezért kell ismerni a különböző idegrendszerű típushoz tartozó gyermekek lelki sajátosságait, mert sajátosan reagálnak az őket ért hatásokra. A számonkérés során módot kell adni a növendéknek arra, hogy felmentést kérjen a felelet alól indokolt esetben. Nemcsak a gyermek, hanem az iskola érdeke is, hogy a tanuló bizalommal fordulhasson nevelőjéhez, ha valamilyen ok következtében elkészülni nem tudott. Ez esetben ugyanis jobban tudjuk biztosítani, hogy a gyermek hiányát pótolja, szükség esetén segítségére lehetünk, a tanulót pedig megkíméljük felesleges szorongásoktól, az esetleges felelés minden félelmétől, izgalmától. Ez a bizalom az esetek túlnyomó részében megtérül, a gyermeket a nehézségek vállalására és igazmondásra neveli, megóvja a hamis fondorlatoktól, kerülő utaktól.

Rendszerint azonban nem maga az osztályzat, hanem az ezzel járó büntetés, megszegyenítés és a következményektől való izgalom (szülői ház stb.) okoz mély traumát [85]. Egy megokolatlan osztályzatnál úgy érezheti a gyermek, hogy igazolatlanul érte, ismételt esetben pedig szinte »shock«-szerű folyamatot indít meg benne és ez gátlás-mechanizmushoz vezethet. Egy-egy rosszul alkalmazott osztályzás és ennek minden velejárója általános elégedetlenséget, elkeseredést és neurotizáló hangulatot szülhet a gyermekben. A sikertelenség és a büntetés nyomán a gyermek egyre nagyobb erőfeszítéseket tesz, némelyik esetben azonban éppen az előbb említett okok miatt a nehézségek szinte fordított arányban nőnek. Kialakul egy circulus vitiosus: a gyermek sokat dolgozik, mert rossz az eredménye és javítani akar; a sikertelenség következtében egyre többet dolgozik és kifárad s ezért még rosszabb az eredménye. Az ilyen sziszi-fuszi erőlködés azt eredményezi, hogy egyre nehezebb követ görget fel és mindig messzebb lesz a céltól. Az eredmény: elkeseredés, kifáradás, elégedetlenség érzése. A pedagógusnak meg kell szívélnie NAGY [86] találó intelmét: »A gyermek szellemi munkatéljesítménye oktatás közben legyen olyan, amelynek csak jó hatása van, de semmi káros követ-

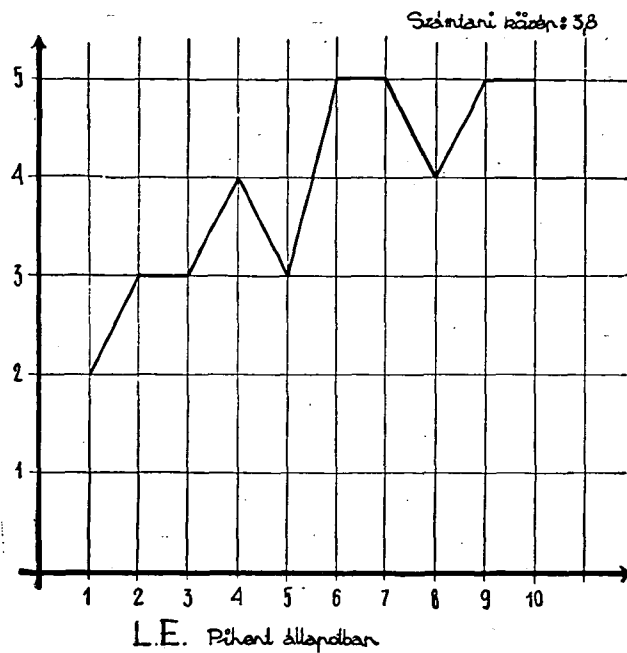
kezménye nincs, amely tehát csak előmozdítja a szellemi fejlődést, de sem a testi, sem a szellemi épségben kárt nem okoz.»

Már egyre többen vallják, hogy a számtani középátlányos szerinti osztályozás helytelen. A számok merev középátlányosa nem fejezi ki a gyermek igazi arculatát, még kevésbé munkájának tendenciáját. Egyik-másik gyermek rapszódikusan tanul, másik egyre javít, vagy ront a jegyein. Ezek az eltérő esetek számszerűen mégis azonos eredményt mutathatnak. Nem veszik azonban eléggé figyelembe, hogy különböző sorrendet mutató jó és rossz jegyek mögött sokszor nem csupán a rapszódikus munkateljesítményt kell keresni, hanem a gyermekek folyamatos munkájában megmutatkozó fáradékonysági tényező hatását, esetleg az egyre fokozódó kimerültséget, halmozódó fáradékonysági tüneteket. Ha a nevelő elhanyagolja ennek a lényeges szempontnak a figyelembevételét, sokat árthat a tanuló reális megítélésében, s nem utolsó sorban annak munkamorálja és lelki egészsége ellen vét. Állításunkat négy gyermek osztályzatának e szempont szerinti elemzésével kívánjuk igazolni.

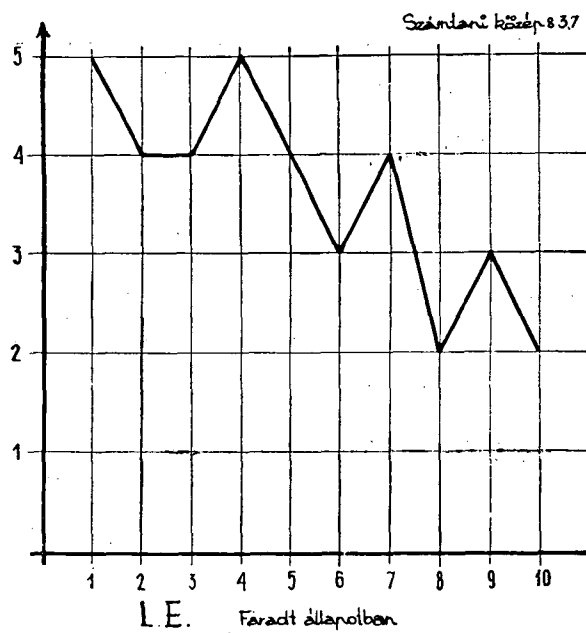
Figyelemmel kísértük három hatodik általános osztályos kislány osztályzatainak alakulását és kapcsolatba hoztuk általános fáradtsági értékmutatóikkal. Mind a három tanuló nagyjából azonos osztályzatokat ért el teljesítményének számtani középátlányosa megközelítőleg azonos (3,7, 3,6, 3,8), lásd táblázatot. Mind a négy gyermek általában azonos fel-

	OSZTÁLYZAT										Számtani közép
K. M.	4	4	3	5	4	3	4	3	3	4	3,7
L. K.	5	4	2	4	1	5	4	2	4	5	3,6
L. E. I.	5	4	4	5	4	3	4	2	3	2	3,7
L. E. II.	2	3	2	4	3	5	5	4	5	5	3,8

készültségű, előző értesítőjük átlageredménye is megegyezik. K. M. az adott időszakban egészséges volt s általában pihent. Az osztályzatot mutató görbéjében csupán egy nagyobb kilengés van, amikor különösen jól felelt. L. K. állandó fejfájásokról panaszkodik egy idő óta, időnként kimerült és hosszantartó tanulása ellenére sem sikerült felelete. Osztályzati görbéje igen rapszódikus. L. E. kislány osztályzatai az úgynevezett exhaustios állapot felé haladó kimerülési jeleket tükrözik. Napról napra több időt fordít a tanulásra, de panaszai szerint »agya nem fog«, bántja az egyre romló osztályzata, a felelésnél éppen kimerülése miatt gátlások és félelemérzés lép fel és teljesítménygörbéje zuhanó tendenciát mutat. Ennek szinte ellentéte ugyanennek a gyermeknek az év második felében nyert grafikonja. Orvosi rendeletre a gyermek egy hónapig pihent. Helyes tanulási módszerrel, kellő napirend biztosítása után egyre

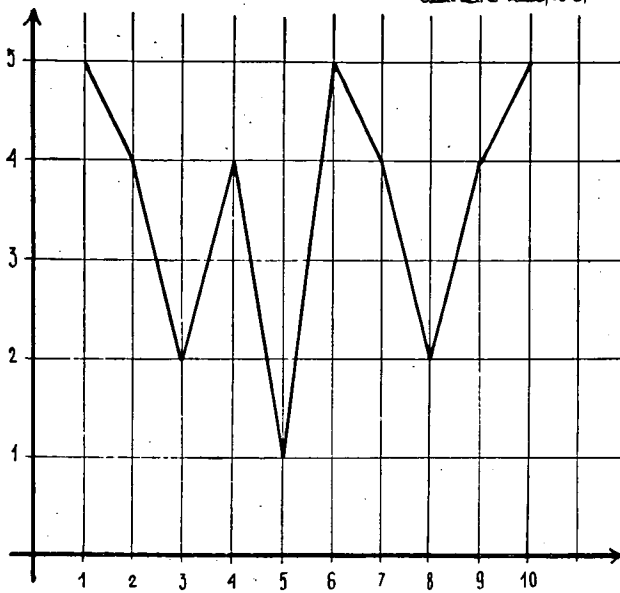


6. ábra.



7. ábra.

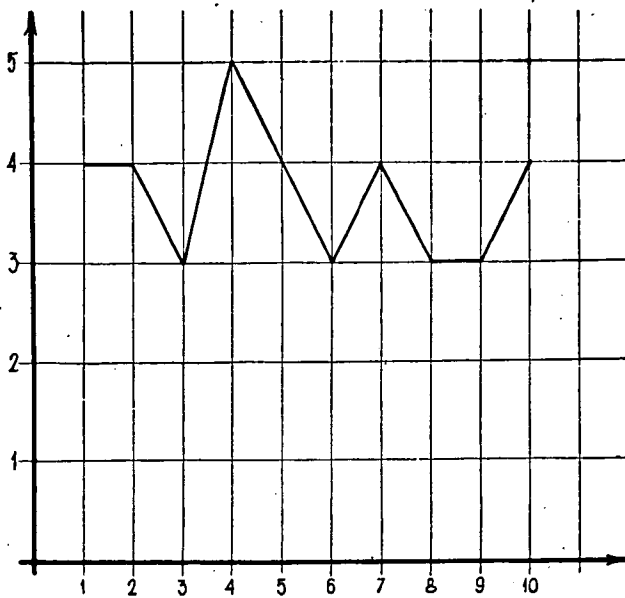
Számlái közeps 36



L.R.

8. ábra.

Számlái közeps 37



H.M.

9. ábra.

javuló eredményt mutatott. Fáradtsági panaszai megszűntek, jókedvű, kiegyensúlyozott lett.

Nyilvánvaló, hogy amennyiben a tanító a számtani középátlagos figyelembevételével osztályoz, a 3,6—3,8-ig terjedő eredményt négyes átlaggá kerekítve, minden esetben a gyermekeknek »jó osztályzatot adna. Az osztályzatok sorrendje és a gyermekek munkateljesítménye, fáradtsága felhívja a pedagógus figyelmét, hogy beleavatkozzék a gyermek otthoni munkájának menetébe (mint ahogyan ezt L. E. esetében láthattuk). Sok igazságtalanság elejét vehetjük, ha az osztályzatnál a számok mögött rejlő tényezőket s ezen belül a gyermekek fáradtságának mértékét is figyelembe vesszük. A közben végzett műszeres vizsgálatok eredményei jól korellációba állíthatók voltak a kapott iskolai eredményekkel. K. M. átlagos heti értékei lényegében nem változtak, L. K. kilengései meghaladták a 40%-ot, míg L. E. az első fázisban 62%-kal nyújtott eredményeket produkált egyre rosszabbodó tendenciával, míg a második szakaszban a csökkenés egészen feltűnő volt.

A kimerüléshez nagymértékben hozzájárulhat az otthoni életrend [87]. Sok gyermek túlhajszolja magát sportolással, nem táplálkozik jól. Több esetben rapszódikusan tanul, vagy zavaró körülmények között végzi munkáját. Természetesen nem kívánható, hogy a család teljesen csendes, zavartalan munkalehetőséget biztosítson minden gyermeknek. A hangos rádiózás és zaj azonban kétségtelenül megnöveli a gyermek fáradtságát, — mert nehezíti a figyelmi koncentrációt. A fáradtságot egyébként is nagymértékben növeli az erős ingerhatás [88].

A fáradtságot több esetben kórosan megnöveli a helytelen tanulási mód. A gyermek munkája megoszlik a délelőtti iskolai és a délutáni otthoni tanulás között. Ma még egyébként is elkerülhetetlen tanteremhiány következtében a váltott rendszerű tanítás. STEINHAUS [89] úgy találta, hogy a délutáni kétórás tanulás olyan fáradttá teszi a gyermeket, mint a délelőtti négy óra. Nehezebben is lehet helyreállítani a pihentségi állapotot. KOTULAN [90] újabban végzett vizsgálatai csak aláhúzzák ezt a megállapítást. A gyermekek délutáni önálló tanulása is megkívánja, hogy ez a lehetőséghez képest pihent állapotban történjék. 5—6 órás komoly figyelmet és szellemi tornát igénylő délelőtti után feltétlenül szüksége van a gyermeknek arra, — hogy a délelőtti fáradtságát kipihenje. Sok szülő megköveteli, hogy a gyermek pihenés nélkül kezdjen hozzá a másnapi leckéhez, pedig a felfrissülés nélküli munka kisebb értékű, jobban igénybe veszi a gyermeket és a felhalmozódott fáradtságérzése ugrásszerűen növekszik. Ez esetben ugyanis a héttől tizedik, sőt tizenkettedik óra játszódik le egyfolytában, mert csupán étkezésre szorítkozó megszakítást kellő pihenésnek nem vehetjük. Rendkívül találóak CLAPARÈDE [91] szavai: »Hogyan hihetjük azt, hogy a gyermekkel jól teszünk, ha megtanítjuk őt kimerült aggyal dolgozni, azaz egy hibás eszközzel? A jó munkásnak nem legfőbb kötelessége-e szerszámaikat gondozni és rendbentartani? Mit szólnánk ahhoz, ha egy hegedűmester azt kívánná növendékétől, hogy még jó darabig játsszék, miután a hegedű húrjai már el vannak hangolva, vagy a vonójáról lehullott a gyanta? — vagy ahhoz, ha a kaszás tovább dolgoznék akkor midőn kaszája már nem fogja a fűvet?« A vizsgálatok bizonyítják, hogy a pihenés és szünet nélkül foly-

tatott otthoni tanulás károsan megnöveli a fáradtságot, ugrásszerűen megnyúlnak a kapott reakcióidők, megromlik az idegrendszer vezetésképesége, csökken a figyelem, az emlékezet és gondolkodás munkája, a gyermek teljesítménye minőségi és mennyiségi szempontból egyaránt romlik.

A verbális, magolásnak nevezett memorizálás hatványozott mértékben igénybe veszi a gyermek idegrendszerét, megnyúlik a tanuláshoz szükséges idő, nehezebb a bevésés munkája, növekszik a fáradtság, egyre több az ebből eredő »üresjárat«. A gyermek olvas anélkül, hogy kellően megértene, vagy nyomkövetné a tanulmányozott anyagot. Az idő múlik, ennek arányában nem növekszik a teljesítmény, a gyermek türelmetlenné válik, figyelmetlen lesz és hosszúra nyúlik a készülési ideje. Az ilyen gyermek egész napját könyv mellett tölti, fáradt, levert, kedvetlen és minthogy ez napról napra így van, a kedvetlenség és fáradtság egyre nő és túlfáradáshoz, kimerüléshez vezet. Ennek többek között velejárója az is, hogy a gyermek nem tud az idővel bánni, »elfolyik« a délutánja, s estébe nyúlik a tanulása. Az egyhangú munka csak fokozza a fáradtságot. A szervezet megkívánja a mozgást, szórakozást is. RANSCHBURG [92] és FROLOV [93] az ivari érés, a serdülőkor idején különösen helytelennek tartják az egyoldalú szellemi munkát, MAJOR [94] a dac és a visszavonulás egyik okát látja a pihenés nélküli monoton munka következtében elfáradt gyermeknél.

A gyermek napi 10—12 órás munkájának fárasztó hatásához hozzájárulnak a sokszor ésszerűtlenül beiktatott magánórák. Nem egy esetben tapasztalható, hogy egy gyermek egyszerre tanul nyelvet vagy nyelveket, balettra jár és még zeneoktatásban is résztvesz. Gondoljunk arra, hogy ezek a többnyire két-két alkalommal tartott magánórák mennyire szétaprózzák a gyermek délutáni idejét, mennyi energiát és időt vonnak el tőle. Ha számításba vesszük az elmenetel és visszajövetel közti időt, a tényleges órák többszöröse számítható. A készség képzéséhez egyébként is állandó otthoni gyakorlás elengedhetetlenül szükséges. Az ilyen gyermek vagy elhanyagolja egyik-másik leckéjét, vagy pedig valóságos rabja lesz a magánóráinak. Minthogy a gyermek sokszor nem tud eleget tenni iskolai feladatai mellett a sok magánórának, többnyire készületlenül és ezért szorongással és félelemmel vesz ezeken részt. Ennek pedig káros, neurotizáló hatása közismert. Hol marad ideje arra, hogy egy kicsit pihenjen és szórakozzék? A szülők többnyire rövidlátásuk következtében erőszakos, durva kényszerrel, tortúrával terhelik fejlődő gyermeküket.

Az általános iskola biztosítja az elemi nyelv- és énekismereteket. Kiegészítő nyelv tanulása csak akkor vezet eredményre, ha ezt a gyermek viszonylag könnyedén, nyelvtani alapfogalmainak birtokában, iskolai tanulmányainak rovása nélkül, a túlterhelés károsodásának veszélyétől mentesen végezheti. Külön zenetanulásnak csak akkor és olyan fokon van értelme, amikor és ameddig a gyermeket nem hajszojuk agyon állandó gyakorlással, illetőleg ha kiváló hajlamai, adottsága és kedve őt a zenei pálya felé vonzza. Ez esetben azonban ügyelnünk kell arra, hogy más téren könnyítsük a gyermek életrendjét, hogy összenergiáinak mozgósítása ne vezessen károsodáshoz, túlterheléshez, károsan felfokozott fáradékonysághoz.

A fáradékony gyermekek jellegzetes típusai

Az előbbieket során felsorolt fáradtsági tünetek és megnyilvánulási formák típusokba rendeződve fellelhetők a gyermekeknél. Ezek közül néhányat, a leggyakrabban fellelhetőket vázoljuk.

a) Anaemiás, vérszegény, szorgalmas gyermek. Lelkiismeretesen készül az órákra, feladatait akkor is megoldja, ha késő estébe nyúlik, ennek következtében kevés ideje marad pihenésre és szórakozásra. Tetézi a bajt, ha a szülők még magánórákra is járattják és a lecke elvégzéséhez vagy este jut hozzá, vagy csak megszakításokkal végezheti el. Az ilyen gyermek sóvárogva nézi szerencsésebb pajtásait, az utcán játszó jókedvű gyermekesereget. Mivel maga is oda kíváncskodik, kétszeres megerőltetésébe kerül a tanuláshoz szükséges figyelmi koncentráció. Ezután az ismert módon befolyásolja az emlékezet és gondolkodás munkáját a tanulás magolássá válik, a sok befektetett energia nem áll arányban a teljesítménnyel. Gyakran előáll az iskola figyelmetlenség következtében a megértésben mutatkozó hiba, ez azután fokozza a tanulási nehézségeket, növeli a fáradékonyságot és gyakran valóságos exhaustió, kimerültségi állapothoz vezet. Az ilyen gyermek nagyon érzékeny, sokat izgul az órákon, állandó feszültségi állapotban él, fél a feleléstől, már eleve kedvetlenül fog hozzá a délutáni tanuláshoz.

b) A követelmény és képességek aránytalanságából is sok hiba származik. Ezen a téren tanítót és szülőt egyaránt illetheti szemrehányás. Némelyik pedagógus — jószándéktól vezérelve — egyre fokozni kívánja az osztályzattal szemben megnyilvánuló ambíciót olyan tanulóknál, akik ennek nem tudnak károsodás nélkül megfelelni. Nem akarjuk ezzel azt mondani, hogy ne harcoljon a pedagógus az egyre jobb eredményekért, s ne serkentse erre növendékeit, nem szabad azonban ezt minden áron összekapcsolnia az osztályzatokért való öncélú küzdelemmel. Meg lehet jutalmazni a tanulót a közepes, vagy a jó eredményért is, ha mögötte képességeinek megfelelő munka van, de helytelen elmarasztalni azért, ha legjobb szándéka ellenére sem tud jobb eredményt elérni. Az erején felül igénybevett tanuló állandóan elégedetlen, alig vannak pozitív élményei és a megszerzett jegy öröme mellett ott kísért a jó jegy megtartásának megannyi kincs és gyötrelme.

Nagyobb mérvű neurotizáló hatást fejtenek ki e téren a szülők. Sokszor elfogultságból túlértékelik gyermekük képességeit, mindenáron arra törekcsenek, hogy színjeles osztályzatot hozzon haza, nem törődnek azzal, hogy a gyermek esetleg egyik-másik tárgyból legjobb szándéka mellett sem kiváló és csak gyötrelmek árán tudja ideig-óráig megszerezni a szülői vágy kielégítésére szolgáló jelest. Ha tudná a nem egy esetben sznob szülő, mennyit árt gyermekének ezzel, nem fokozná fel kórosan gyengébb képességű gyermekének ambícióját. Némelyik szülő elnézi, hogy gyermeke egy-egy jobb jegy érdekében éjfélbe nyúló órákat virasszon át. Nem gondol arra sem, hogy a gyermek fáradtan megy iskolába és mintegy önmaga indukálja a még nagyobb fáradtsággal járó kimerültséget, ami az ismert módon vezet el a károsodáshoz, nehezebb megértéshez, egyre hosszabb ideig tartó tanuláshoz, s végeredményben

a gyermek kimerüléséhez és éppen az annyira óhajtott jó jegyek le-romlásához. Mindezt még fokozhatja a magánórák terhe.

A vázolt típusú gyermeket sok esetben belekergetik a jellembeli fogyatékoság útvesztőjébe is. Irigykedik könnyebb felfogású társaira, akik jobb képességeik miatt könnyebben érnek célhoz. Előfordul, hogy kárörömmel hallgatja »vetélytársainak« rosszabb feleletét, mert mindig összehasonlítja magát velük, és nem egyszer önmaga számára előnytelenül zárja le a mérleget. Kisebrendűségi érzése konfliktusokba hajtja. Osztálytársai észreveszik stréberkedését és sokszor csúfolják, elszigetelik magukat tőle. Ez azután elkeseredést szül benne, nem egyszer a stréber gyermek áskálódóvá, »jelentgetővé« válik és helytelen úton keresi az érvényesülési formákat. Máskor meg tanáraival szemben érez keserűséget, ha úgy érzi, hogy produkciója nem áll arányban az osztályzattal, illetőleg a befektetett munkájával.

Az ilyen kis agyonfáradt, szomorú, irigykedő gyermek vágyakozva nézi a játékokat, ahonnan kifejejtik. Magabazárkózott, keserű ember válik belőle, etikai hibákkal terhelt, aszociális lénné lesz.

c) Az aluszékony gyermek sokszor megtéveszti a kezdő pedagógust. Úgy tűnik fel, mintha nem érdekelné a tantárgy, mintha »lélekben nem lenne jelen« az órán. Pedig sokszor jószándékú, kedves gyermekek ezek, csak fáradtak, nem pihenték ki magukat, s energiájukat nagymértékben lekötöi erőlködésük az ébrenmaradásért. Természetes, hogy figyelmük messze kalandozik. Régen ide kellett sorolni azokat a gyermekeket, akik vonattal jártak be az iskolába, máskor órákat gyalogoltak télen és nyáron, kora hajnalban és késő este. A bejáró diák egészségtelen levegőjű városzobában töltött hosszú időt, későn jutott tanuláshoz, keveset aludt, és ez sokszor kimerülési, fáradtsági tüneteket hozott magával. Ma már szerencsére ez az ok nem áll fenn. A típus azonban fellelhető, főképp a szülők hibájának következtében. Sokan magukkal cipelik a gyermeket esti előadásokra, késő éjjeli lefekvéssel járó látogatásokra; máskor »produkáltatják« a gyermeket, s a vendéglátás idejéig fenn kínlódik. Elképzeltető, hogyan tud figyelni másnap az ilyen gyermek az iskolában. Elég gyakran előfordul, az is, hogy a gyermek életritmusa egybeolvad a felnőttével, rendszeresen későn fekszik, késő estig rádiózik, olvas és nincs meg a nyugodt pihenése, kellő alvási ideje. Az alvási szükséglet egyre növekszik, fáradtsági akkumuláció lép fel, amely súlyos kimerültségi állapotot hozhat létre.

Csak érintőlegesen utalok arra, hogy az ilyen felnőttekkel állandóan »egyritmusú« gyermek sem mentes a felnőttek életének megannyi problémáitól, sokszor ideges légkörben él, előtte tárgyalják meg a szülők ügyes-bajos dolgaikat, nem egyszer veszekedések, inzultusok kíséretében. A gyermek mindezt átéli, megszenvedi, és »kisöreg«, koravén, rosszke-délyű, fáradt, szomorú, kiábrándult gyermek lesz belőle.

d) A helytelen napirendből eredően fáradt gyermek, aki »mindig fut az ideje után«. Ide sorolhatjuk azokat a fáradt, aluszékony, időhiány-nyal küszködő gyermekeket, akiknek mindig »restanciájuk« van, halmozódik az elmaradt munkájuk. Többet vállalnak, mint aminek eleget te-hetnek. Sokféle kedvtelésük van, sportolnak, edzésekre járnak, zenét ta-nulnak, magánórákra készülnek és járnak. Természetes, hogy egyik a má-

sik rovására ékelődik be a napirendbe. Ezek az elfoglaltságok nemcsak újabb órarendi órákat jelentenek, hanem töréseket a tanulási időben, örökös szaladgálást, rohanást és ezzel járó izgalmakat. A felaprozódott munkaidő károsan befolyásolja a tanulási lehetőséget, növeli a gyermek gondját, vagy lazít a felelősségtudaton, vagy önmagát hajszolva mindez idegességi panaszokhoz, kapkodáshoz, nem ritkán egyre fokozottabb kimerüléshez vezet. A csömörig túlhajszolt gyermek életunt, kedvetlen, étvágytalan, neurotikus, sokszor hisztériás, kimerültségről panaszkodik.

f) Külön problémát jelent az egyébként is neurotikus, ideges gyermek. Fokozott pihenésre szorulna, helyett a számára nagy követelmények miatt egyre többet panaszkodik [95]. Hányinger fogja el iskolámenetel előtt, étvágytalan, szédül, szaggató fejfájásról panaszkodik, fogy. Felületes szemlélő hajlamos arra, hogy ezeket az ideges panaszokat semmibe vegye, esetleg gúnyolja, vagy korholja érte a gyermeket. Az iskolakerülés és az iskolától való menekülés oka sok esetben éppen a fáradtság és kimerülés, az a félelem, hogy nem tud figyelni az órán, nem képes megállni a helyét a tanulásban és a felelésben. Az ilyen gyermek tele van szorongással, nem ritkán hisztériás tüneteket produkál, görcsökről panaszkodik, arról, hogy valami összeszorítja a torkát, ha felhívják felelni, nem tud megszólalni, szívverése meggyorsul, elsápad, elpirul, szédülés fogja el, remegni kezd, ájulás környékezi, máskor meg beszédzavarok lépnek fel nála, dadogni kezd, stb. Az esetek nagy részében kimutatható ezeknek a tüneteknek pszichogén háttere. A gyermek kizárólag akkor produkálja ezeket a panaszokat, ha iskolába kell mennie, vagy ha ott szerepelnie kell. A legtöbb gyermek például tünetmentes szünetnapon. Ezeket a panaszokat komolyan kell venni és biztatással, pozitív élmények nyújtásával kell megelőznünk a rosszabbodást. A megértésnek és türelemnek nem csupán a gyermekkel szembeni nevelői eljárásban kell megmutatkoznia, hanem ki kell terjednie az egész osztályra. A nevelő helyes tapintattal mintegy pszichoterápiát folytathat, előnyös hatást gyakorolhat a gyermek önbizalmára, ilyen esetekben szükséges az is, hogy az osztály hangulatát kellő irányba tereljük, nehogy a tanulók csúfolásának, gúnyolódásának tegyék ki az amúgy is szenvedő gyermeket.

Az iskolakerülő tanuló esetében is óvatosaknak kell lennünk, vajon a szokásos diákcsínyek mellett nem rejtőzik-e olyan pszichogén háttér, amely mélyebb összefüggésben magyarázza a gyermek viselkedését. Sok esetben tapasztalható ugyanis, hogy a gyermek szégyenkezés miatt menekül az iskolától, vagy egyes tanárok vagy osztálytársak elől. Különösen vonatkozik ez azokra a gyermekekre, akik hosszabb mulasztások miatt nem képesek önerejükbe, hogy pótolják hiányukat. Egyideig küszködnek a régi és új anyag elsajátításával és pótlásával, végül feladják a harcot, s inkább elmenekülnek.

Tanulságok és feladatok

Az elvégzett kísérletek, tapasztalatok tanulságait a pedagógiai tevékenységben hasznosíthatjuk. Ezek vonatkoznak mind az iskolai, mind pedig az otthoni nevelésre. Az iskolának, magának a tantervnek és a

tanító tanmenetének reálisnak kell lennie, igazodnia kell a tanulók életkori sajátosságaihoz. Gondoskodni kell a szünetek pontos megtartásáról, az iskolaegészségügyi követelmények betartásáról. Az iskola nevelője, főképpen pedig osztályfőnöke egységes nevelői eljárásaival a gyermek ismeretén és szeretetén alapuló magatartással törődjön minden gyermek mentál-higiénéjével. Az osztályfőnök munkájának ki kell terjednie a gyermeki személyiség sokoldalú lélektani megismerésére és ennek alapján kell elterveznie nevelői terveit. A szülők, valamint az osztályban tanító nevelők nevelési eljárásait, a gyermekkel szemben támasztott követelményeket egyébe kell foglalni és a szükségesnek megfelelő javaslatokat kell tennie, ha veszélyeztetve látja a gyermek lelkipilágának épségét [96]. Az osztályfőnök sokat tehet a gyermek helyes napirend-jének kialakítása, valamint az eredményes tanulás módszereinek megmagyarázása terén (RATTEN [97] VOGEL [98]). Megteremtheti az osztályban azt a bizalmas légkört, amelyben elkerülhető a nagyobb lelkitraumák, a gyermekek erejüknek megfelelő munkát végezhetnek. A helyes munkaerköls kialakítása így egyben a gyermekek lelki egészségügyét is szolgálja.

A szülőket fel kell világosítani az iskola követelményeiről, kellő szintre kell szállítani a gyermekek iránti szülői követelményeket és fel kell világosítani őket a gyermek képességeinek és a velük szemben támasztott követelményeknek helyes arányáról.

Reflexometriás vizsgálatainkat naplók, kérdőívek adataival, orvosi és pedagógiai tapasztalatokkal egészítettük ki. Megállapítottuk a tanuló fáradtságának tüneteit. Legfőbb jegyeknek tartottuk: a kérgi dynamizmus, egyensúlyának megbomlását, a betegségekbe való menekülést, a fizikai rosszullétet, az aktuálkonfliktusokat, álmatlanságot, étvágytalanságot, dadogást, figyelmetlenséget, verbalizmust és az etikai hibákat.

Az iskolás gyermek fáradtságának főforrásaiként a következőket jelölhetjük meg: a tantervi anyag helytelen elosztása, az órarend egyenetlensége, a követelmény és képességek aránytalansága, a pedagógus magatartása, az osztályzásból eredő hibák, és mindennek következménye, a fáradtság heti és napi jelentkezésének mellőzése a megterhelés viszonylatában, a helytelen tanulási mód, ésszerűtlenül beiktatott magánórák.

A fáradékony gyermekek öt jellegzetes típusát különítettük el: 1. az anaemias, vérszegény, szorgalmas gyermek, 2. a túlzott követelmény és ennek meg nem felelő képesség aránytalanságából eredően kimerült gyermek, 3. az aluszékony gyermek, 4. a helytelen időbeosztás következtében kifáradt gyermek, 5. a neurotikus, ideges gyermek.

A munka, pihenés és szórakozás, valamint a szükséges alvási idő biztosítása eredményezheti csupán, hogy a gyermekek megelégedettek, vidámak legyenek. A képességeiknek megfelelő eredmények növelik a munkakedvet, harmónikus életet biztosítanak a gyermek számára, míg a túlterhelt, meggyötört gyermekek élete szomorú, örömnélküli, állandó traumákkal és szorongással van tele. A gyermekkori élmények alapvetően befolyásolják az egész lelkipilág fejlődését, az életsorsok alakulását. Csakis a vidám, kiegyensúlyozott lelkipilágú gyermekből válik

munkáját szerető, egészséges lelkületű felnőtt. Így függenek össze a mentálhygiénés kérdések és a fáradékonyság vizsgálata a gyermek harmonikus személyiségének kialakításában.

JEGYZETEK:

- [1] Offner M.: Die geistige Ermüdung. 1928. 2: 76.
- [2] Claparède E.: Gyermekpszichológia és kísérleti pedagógia. Ford. Weszely Ö. 1915: 164.
- [2] Nagy, L.: A gyermekek szellemi munkabírása. A gyermek. 1913. 249—268.
- [4] Antropov, M. V.: A tanulók különböző tevékenységei és pihenési módja váltakozásának egészségügyi jelentősége. Szovj. ped. 1958. 8.37 47 p.
- [5] Meisner, J.: A tanulók ismereteinek számonkérése és a tanulók túlterhelése az oktatási-nevelési folyamat egészségnevelésének szempontjából. Pedagógika, 1958. 2. 210—229. p.
- [6] Kornis, Gy.: Kultúra és túlterhelés. Magyar Pedagógia 1929. 38. sz.: 65.
- [7] Szovjetov, Sz. J.: Iskolaegészségügy. Ford. Kövendi Dénes. 1953: 235.
- [8] Stern, W.: Allgemeine Psychologie auf personalistischer Grundlage. 1935: 691.
- [9] Přihoda, V.: Úvod do pedagogické psychologie. 1956: 272.
- [10] Ranschburg, P.: A gyermeki elme ép és rendellenes működése, egészségnevelés és védelme. 1908.
- [11] Stern, W.: i. m. 692.
- [12] Ivanov—Szmolenszkij, A. G.: Tanulmányok a felsőbb idegtevékenység körélettanának köréből. Ford. Mezey Béla. 1942.
- [13] Pavlov, P.: Előadások a nagyagyfélétek működéséről. Ford. Mezei Árpád. 1953: 159.
- [14] Szovjetov: i. m. 239.
- [15] Bogacsenko, L. Dz.: A tanítási nap hatása az első és a második jelzőrendszer kapcsolataira és kölcsönhatásaira. Zsurn. Vűszs. Nervoj. Dejat. 1953. 2. sz.
- [16] Amyot, R.: La fatigue en neuropsychiatrie. Union med. du Canada. Montreal. 1955. 84. sz.
- [17] Geréb, Gy.: Az iskolás gyermekek túlterhelése. Embernevelés. 1948. okt.: 4.
- [18] Griesbach, H.: Ein neues Ästhesiometer. Arch. f. d. gesamte Physiologie 1897.
- [19] Davis, H.: Symposium on fatigue, introductory remarks. Psychosomat. Med. 1943. 5. sz.
- [20] Sakaki, Y.: Mitteilungen über Resultate der Ermüdungsmessungen in vier japanischen Schulen zu Tokio. Internationales. Arch. f. Schulhygiene. 1905. 1. sz.
- [21] Binet, A.: Recherches sur la fatigue intellectuelle scolaire et la mesure qui peut en être faite au moyen de l'esthesiometre. Année psychologique 1905. 11. sz.
- [22] Steinhaus, N.: Die hygienische Bedeutung des fünfstündigen Vormittagsunterricht. Zschr. f. Schulgesundheitspflege. 1907. 22. sz.
- [23] Noikov, P. M.: Ästhesiometrische Ermüdungsmessungen. Internat. Arch. f. Schulhygiene. 1907/8. 4. sz.
- [24] Abelson, A. R.: Mental fatigue and its measurement by the aesthesiometer. Intern. Arch. f. Schulhygiene, 1908. 5. sz.
- [25] Schuyten, M. C.: Sur les méthodes de mesuration de la fatigue chez les écoliers. Arch. de Psychol. 1903. 2. sz.
- [26] Mosso, A.: Über die Gesetze der Ermüdung. Arch. f. die Physiologie. 1890.
- [27] Kemsies, F.: Arbeitstypen bei Schülern, Pädagogisch-psychologische Arbeiten, 1901. 3. sz.
- [28] Philippe, F.: Un nouvel ergometre. Bulletin de la Societe libre pour l'etude psychologique de l'enfant. 1900.
- [29] Treves Z.: Über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis die Ergographie betreffend. Arch. f. die ges. Physiologie. 1902. 88. p.
- [30] Block, R.: Untersuchungen über die Brauchbarkeit des Ergographen zu Er-

- ermüdungsmessungen. Päd.-Psych. Arbeiten des Leipziger Lehrervereins. 1911. II. k.
- [31] Kräpelin, E.: Gedanken über die Arbeitskurve. Psychologische Arbeiten. 1922. 7. k.
- [32] Joteyko, J.: Les lois de l'ergographie. Bull. de l'Acad. Belg. 1904. 5. sz.
- [33] Zieler, A.: Wie verändern sich die körperlichen Leistungen der Schüler in den verschiedenen Tageszeiten durch Einwirkung des Schulunterrichts. Päd. psych. Arbeiten 1912. 2. sz.
- [34] Clavière, J.: Le travail intellectuel dans ses rapports avec la force musculaire mesurée en dynamomètre. Année psychologique 1901. 7. sz.
- [35] Kräpelin, E.: Über Ermüdungsmessungen. Archiv. f. die Ges. Psychologie.
- [36] Sikorski, J.: Sur les effets de la lassitude provoquée par les travaux intellectuels chez les enfants à l'âge scolaire. Annales. d'hygiène publique et de médecine légale. 1879. 2. sz.
- [37] Bettmann, S.: Über die Beeinflussung einfacher psychischer Vorgänge durch körperliche und geistige Arbeit. Psych. Arbeiten. 1896. 1. sz.
- [38] Blumenfeld, W.: Über quantitative u. qualitative Bewertung von Testleistungen. Ztschr. f. Angew. Psych. 1931. 40. sz.
- [39] Pieron, H.: Le cerveau et la pensée. 1923.
- [40] Winch, W. H.: Mental fatigue in day school children, as measured by arithmetical reasoning. Brit. J. Psych. 1911. 4. sz.
- [41] Ritter, G.: Über Ermüdungsmessungen. Kritisches und Experimentelles. Angew. Psych. 1911. 4. sz.
- [42] Pieron, H. L.: L'attention J. Ps. 1931. 5. sz.
- [43] Sterzinger, O.: Zur Prüfung und Untersuchung der abstrakten Aufmerksamkeit Zschr. f. angew. Psychol. 1924. 23. sz.
- [44] Vindmüller, O.: Die Beziehungen zwischen Arbeitsschnelligkeit u. Arbeitsgüte. Psychotechn. Zschr. 1930.
- [45] Rupp, H.: Über Arbeitsschnelligkeit und Arbeitsgüte. Psychotechn. Zschr. 1930—32. 6. és 7. k.
- [46] Thorndike, E.: Mental fatigue. Journal of educational Psychology. 1911. 2.
- [47] Laser, H.: Über geistige Ermüdung beim Schulunterricht. Zschr. f. Schulgesundheitspflege. 1894. 7.
- [48] Bellei, G.: Ulteriore contributo allo studio della fatica mentale nei fanciulli. Rivista sperimentale di frenetria. 1904. 30. sz.
- [49] Netschajeff, A.: Veränderung der Aufmerksamkeitsschwankungen als Kennzeichen geistiger Ermüdung bei Schulkindern. Pädag. Psych. Studien, 1902. 3. p.
- [50] Kräpelin, E.: Arbeitspsychologische Ausblicke. Psychologische Arbeiten, 1925. 8. k.
- [51] Baade, W.: Experimentelle u. kritische Beiträge zur Frage nach d. sekundären Wirkungen des Unterrichts, insbesondere auf die Empfänglichkeit des Schülers. Päd. Monographien, 1907. 3. k.
- [52] Ritter, G.: Über Ermüdungsmessungen. Angew. Psych. 1911. 4. sz.
- [53] Winch, W. H.: i. m.
- [54] Lindner, H.: Die experimentelle Ermüdungsmessung und ihre Anwendung in Schülerversuch. Zschr. f. angewandte Psych. Sammelforschung. 1920. 17.
- [55] Ranschburg, P.: A figyelmetlenség pedagógiai pszichológiája. Pszichológiai tanulmányok. 1913. I. k.
- [56] Nagy László: i. m.
- [57] Cser J.: A figyelem kísérleti vizsgálata 10—14 éves korban. A Gyermek. 1933. 6—10. sz.
- [58] Düker, H.: Über ein Verfahren zur Untersuchung der psychischen Leistungsfähigkeit. Psychol. Forschung. 1949. 23. sz.
- [59] Jerison, H. J.: Effect of combination of noise and fatigue on a complex counting task. WADC. Tech. Rep., 1955. 55. p.
- [60] Đurič, L.: Práceschopnosť žiakov v priebehu vyučovacieho procesu. Jednotná Škola, 1958. 4. sz.
- [61] Bechterew, W.: Über die Geschwindigkeitsänderung der psychologischen Prozesse zu verschiedenen Tageszeiten. Neurolog. Zentralblatt. 1893. 12. sz.
- [62] Bogacsenko, L. Sz.: i. m.
- [63] Meisner, J.: i. m.

- [64] Kotulan, J.: K otázce režimu dne školních dětí. Československá Hygiena 1957. 5. sz.
- [65] Bogacsenko, L. Sz.: i. m.
- [66] Meisner, J.: i. m. : 212.
- [67] Gegesi Kiss P.: A gyermeki psyche fejlődése és a környezeti hatás néhány kérdéséről. Gyermekgyógyászat. 1956. 2. sz.
- [68] Offner, M.: i. m.: 20.
- [69] Gegesi Kiss, P.: i. m.
- [70] Feer, E.: Diagnostik der Kinderkrankheiten. 1951. 6. k.: 363.
- [71] Meisner, J.: i. m. : 212.
- [72] Major, G.: Zur Frage der Überbürdungsneurosen. Päd. Psych. Stud. 1913. 14. sz.
- [73] Netschajeff, A.: i. m.
- [74] Kemsies, F.: i. m.
- [75] Offner, M.: i. m.: 14.
- [76] Northrup, W. P.: Nervous exhaustion in infants. Arch. f. Pediatr. 1951. 68. sz.
- [77] Baur, A.: Die Überbürdung der Schulkinder, d. Quelle geistiger u. moralischer Abirrung. Pharus 1923. 14. sz.
- [78] Benedek L.: A tanulás egészségtana. A Gyermek 1935. 1. sz.
- [79] Fengler, F. A.: Leistungs und Gesundheitssteigerung durch Atmung-Entspannungs-, -Resonanz und Konzentrationstraining. 1957.
- [80] Meisner, J.: i. m.
- [81] Krevelen, A.: Die Bedeutung der Kinderpsychiatrie für den seelischen Gesundheitsschutz. W. Holzer: Psychiatrie Gesellschaft. Gegenwartsfragen der sozialen Medizin. 1952. c. kötetben. IV. f.: 64.
- [82] Langhlin, H. P.: The psychiatric aspects of fatigue: emotional fat. Fatigue states and neuresthenia. Medical Annals of the District of Columbia, 1954. 23. sz.
- [83] Meisner, J.: i. m.
- [84] Stern, W.: i. m.: 697.
- [85] Astrup, Ch.: Nervöse Erkrankungen und soziale Verhältnisse. 1956.
- [86] Nagy, L.: i. m. 249.
- [87] Holzer, H.: Die Hygiene im Tagesablauf des Kindes. Prophylaxe, 1955. 1. sz.
- [88] Jerison, H. J.: i. m.
- [89] Steinhaus, N.: i. m.
- [90] Kotulán, J.: i. m.
- [91] Claparede, E.: i. m. 232.
- [92] Ranschburg, P.: A figyelmetlenség pedagógiai pszichológiája. Pszichológiai tanulmányok, 1913. I. k.
- [93] Frolow, I. P.: Die Hygiene der geistigen Arbeit. Forum. 7. évf. 32. sz.
- [94] Major, G.: i. m.
- [95] Vértés, O. J.: Az ingerlékeny gyermek. 1940.
- [96] Geréb, Gy.—Bácskai, J.: Complex munka szükségessége a gyermekek neurológiai és pszichológiai gondozásában. Orvosi Hetilap, 1958. 29. sz.
- [97] Ratten, E.: Psychohygiene als Erziehungsfaktor. Geistige Hygiene. 1955.
- [98] Vogel, G.: Psychotherapie u. Pädagogik. 1954.

A SZÖVEGBEN NEM IDÉZETT, FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Bolton, Th. C.: The fatigue problem. Journal of Ped. 1903. 16. sz.
- [2] Csinády, J.: Horváth, Szabó-né.: Reakcióidő mérésen alapuló fárasztási kísérletek, a fáradás, a fáradékonyság és az állóképesség tanulmányozása. Kiny. Testneveléstudomány, 1955. évi I. évf. 3. sz.
- [3] Düker, H. u. E.: Über die Wirkung von pervitin auf die psychische Leistungsfähigkeit, Zschr. f. exp. u. angew. Psychologie. 1953. 1. f.
- [4] Ebbinghaus, H.: Über eine neue Methode zur Prüfung geistiger Fähigkeiten bei Schulkindern. 1912. 2. sz.
- [5] Forgács, P.—Geréb, Gy.: A fáradtság kérdése fiziológiai és pszichológiai szempontból. Népegészségügy, 1957. 1—2. sz.

- [6] Geréb, Gy.: Fáradságvizsgálatra szerkesztett pszichológiai készülékeink és kísérleteink. 1957. Klny. a szegedi Pedagógiai Főiskola évkönyvéből.
- [7] Geréb, Gy.—Fogács, P.: A mozgásreakció látens időszakának mérései. Test-nev. Főisk. Évk. 1955.
- [8] Geréb, Gy.—Jász, T.: A fáradékonyság pszichológiai vizsgálata. 1958. Szegedi Pedagógiai Főiskola évkönyve.
- [9] Glanzmann, E.: Einführung in die Kinderheilkunde. 1939.
- [10] Gottschick, J.: Die Leistungen des Nervensystems. 1952.
- [11] Hilscher, K.: Ermüdungsmessungen im Dienste der Schule, Pharus V. K. 6. f.
- [12] Kemsies, F.: Schülervergehen und Schulstrafen unter statistischen Gesichtspunkten. Zschr. f. Pädagogische Psychologie u. Pathologie, 1911. 12. sz.
- [13] Peiper, A.: Die Eigenart der kindlichen Hirntätigkeit. 1956. 2.
- [14] Pettendi, G.: Kifáradás, fáradtság, túlerhelés. 1937.
- [15] Tilsner—Kurt—Donath: Objektive Bewertung von Schülerleistungen. Pädagogik. 1955. 2. sz.

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УТОМЛЯЕМОСТИ УЧЕНИКОВ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Д. Герéb

Автор делал опыты с помощью психологических аппаратов собственной конструкции (рефлексометр Герфес) на 10—14 летних учениках для исследования характера школьного утомления и факторов, вызывающих утомление. По его установлению ментально-гигиеническая точка зрения является главным условием эффективности и результатов учебно-воспитательной работы. Без свежества внимания, памяти и мышления учеников нельзя осуществлять цели обучения. После анализа литературного материала автор определяет понятие перегрузки в отношении школы: «Ученик перегружен, если он вовсе не в состоянии, или может только с большим напряжением охотно осуществить установление требования.»

Автор излагает предысторию исследований утомляемости, их методику, а потом свою собственную методику. В гг 1954—1958 он исследовал данные 4319 детей на основании конспектных вопросников, дневников, записок и испытаний со своим аппаратом.

Он излагает симптомы утомления по следующему распределению: соматические нарушения, бегство в болезни различные жалобы о головной боли, прогул, актуальные конфликты, трудности сна, заикание, вербализм, этические ошибки (недовольство, зависть, беды, возникающие от чувства неполноценности).

Источники утомления школьников надо искать частью в школьных занятиях, частью в домашнем быту, а также в причинах, возникающих от непропорциональности требований и способностей.

Одной из причин перегрузки является, что общественное развитие ставит все новые требования для школы, и что научно обоснованные признаки реальных требований исполняемой и длительно фиксируемой системы понятий ещё не совсем выработаны. В других случаях распределение уроков не соответствует современным ментально-гигиеническим и педагогическим принципам, и нервная система ребенка страдает от рапсодической нагрузки. Надо было бы считаться с факторами дневной и недельной нагрузки и утомляемости. Автор изображает и анализирует кривые утомления ребенка в понедельник и четверг. «Психический климат» школы часто не соответствует требованиям. Педагог должен взять во внимание работоспособность учеников, свойственности возраста, трудности учебного материала и индивидуальные особенности детей. Преувеличенные педагогические амбиции, предъявленные уже без этого утомленному ребенку с клонностью к невротности, неправильная классификация могут вызвать явление «стресса». При классификации утомление часто влияет на результаты работы ребенка и на их оценку. Это показывается в таблицах.

К утомлению могут прибавляться трудности, возникающие вследствие неправильного домашнего быта, плохого распределения времени, плохих методов учения,

зубрежки, безрассудно включенных частных уроков, предувеличенных требований родителей, ведущих к страху.

Автор характеризует типы утомляемых детей следующим образом.

- а) анемический, прилежный ребенок,
- б) ребенок борющийся с непропорциональностью требований и способностей,
- в) сонливый, и физически утомленный ребенок,
- г) ребенок, страдающий вследствие неправильного распределения времени.
- д) конституционально нервный ребенок.

Автор подытоживает свои исследования и анализ с точки зрения задач для врачей, педагогов и родителей. Отдых и развлечение после работы, подходящие сроки сна могут обеспечивать удовлетворенную жизнь ребенка. Требования и результаты, соответствующие способностям, ведут к гармонии, а отрицательные переживания — к дисгармонии. В своих дальнейших исследованиях автор желает заниматься результатами опытов, с ребятами другого возраста.

PSYCHOLOGISCHE UNTERSUCHUNG DER ERMÜDUNG BEI SCHÜLERN DER GRUNDSCHULE

von GY. GERÉB

Der Verfasser hat mit Hilfe von selbstkonstruierten Geräten (GERFESZ-Reflexometer) an 10—14 Jahre alten Schülern Untersuchungen über den Charakter der Ermüdung und die, die Ermüdung in der Schule verursachenden Faktoren angestellt. Die Frage der Mentalhygiene aufzuwerfen ist laut seiner Feststellung die Hauptbedingung der Wirksamkeit und des Erfolgs der Unterrichts- und Erziehungsarbeit. Ohne die Frische der Aufmerksamkeit, des Gedächtnisses und der Denkarbeit der Schüler könne die Ziele der Schule nicht erreicht werden. Nach der Analyse des Literaturmaterials determiniert er den Begriff der Überbürdung in Bezug auf die Schule: »der Schüler ist überbürdet, wenn er den an ihn gestellten Anforderungen selbst bei guten Willen überhaupt nicht oder nur mit Anstrengung gerecht werden kann.«

Der Verfasser berichtet darüber, was den Untersuchungen der Ermüdung vorausgegangen ist und beschreibt seine Methodik. In den Jahren zwischen 1954 und 1958 hatte er zum Teil aus Fragebogen, zum Teil auf Grund von Tagebüchern, Aufzeichnungen und durch Untersuchungen mit Hilfe seiner Instrumente die Daten von 4319 Kindern gewonnen. Auf Grund derer konnte er die Kurven der täglichen und wöchentlichen Ermüdung der Kinder (S. Tabelle und graphische Darstellungen) bestimmen.

Die Symptome der Ermüdung der Kinder behandelt er in folgender Gruppierung: somatische Schäden, das Vorschützen von Krankheiten, verschiedene Kopfschmerz-Beschwerden, Schwächen der Arbeit, Aktualkonflikte, Schlaflosigkeit, Stottern, Verbalismus, ethische Fehler (Unzufriedenheit, Neid, durch Minderwertigkeitsgefühl verursachte Schäden).

Er sucht die Quellen der Müdigkeit der Schulkinder zum Teil in der Inanspruchnahme in der Schule, teils in der Lebensordnung des Elternhauses, sowie in dem Mißverhältnis zwischen Anforderung und Vermögen, oder Möglichkeit erwachsener Gründe.

Der eine Grund der Überbürdung ist, daß die gesellschaftliche Entwicklung ständig neue Anforderungen an die Schule stellt, die wissenschaftlich festgestellten Kennzeichen der realen Anforderungen bezüglich des erlernbaren und haltbar fixierbaren Begriffssystems aber noch nicht vollständig ausgearbeitet sind. Andererseits entspricht manchmal der Stundenplan den zeitgemäßen Prinzipien der Mentalhygiene und der Pädagogik nicht, und das Nervensystems des Kindes leidet unter der rhapsodischen Belastung. Die Faktoren der wöchentlichen und täglichen Belastung müßten in Betracht gezogen werden. Zu diesem Zweck zeichnet der Verfasser die Kurven der Ermüdung des Kindes für Montag und Donnerstag. Das »psychische Klima« der Schule entspricht den Anforderungen oft nicht. Der Pädagoge müßte der Leistungsfähigkeit, den Eigenheiten der Altersstufe, den

Schwierigkeiten des Unterrichtsmaterials und den individuellen Eigenheiten der Kinder Rechnung tragen. Bei ohnehin erschöpften, nervös veranlagten Kindern kann die übertriebene Ambition des Pädagogen oder unrichtige Klassifikation »Stress«-Wirkung hervorrufen. Oft beeinflusst die Müdigkeit die Leistung des Kindes, und dadurch wird dann auch das Werturteil in der Klassifikation beeinflusst. Hierzu gibt der Verfasser Tabellen.

Die Ermüdung kann durch Schwierigkeiten, die aus der Lebensordnung im Elternhaus erwachsen, sowie durch schlechte Zeiteinteilung, schlechte Lernmethode, Büffeln, durch unvernünftig eingestellte Privatstunden, übertriebene Forderungen der Eltern, die zu Beklommenheit führen, gesteigert werden.

Der Verfasser führt folgende charakteristische Typen leicht ermüdender Kinder an:

- a) anämische, blutarme, fleißige Kinder,
- b) mit der Disproportion von Forderung und Vermögen kämpfende Kinder,
- c) Typ des schlafsüchtigen, auch physisch im Erschöpfungszustand befindlichen Kindes,
- d) wegen schlechter Zeiteinteilung hastig, überstürzt arbeitende Kinder,
- e) konstitutionell nervöse Kinder.

Endlich zieht der Verfasser Schlüsse aus den Untersuchungen und deren Analyse, und bezeichnet die daraus erwachsenden Aufgaben der Ärzte, Pädagogen und Eltern. Arbeit, Ausruhen und Zerstreuung, sowie die nötige Zeit für den Schlaf können das zufriedene Leben der Kinder sichern. Wenn die Anforderungen und das Resultat dem Vermögen entsprechen, ist die Harmonie gesichert; negative Erlebnisse führen zur Disharmonie.

Bei weiteren Untersuchungen wünscht der Verfasser die bei Kindern anderen Lebensalters gewonnenen experimentellen Resultate zu analysieren.